

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-109255

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60  
G06F 12/14  
G10K 15/02

(21)Application number : 2001-197224

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 28.06.2001

(72)Inventor : NODA TOSHITATSU  
KOTANI MASATAKE  
HAYASHI TAKEHIKO  
KAMATA JUN

(30)Priority

Priority number : 2000205755 Priority date : 06.07.2000 Priority country : JP

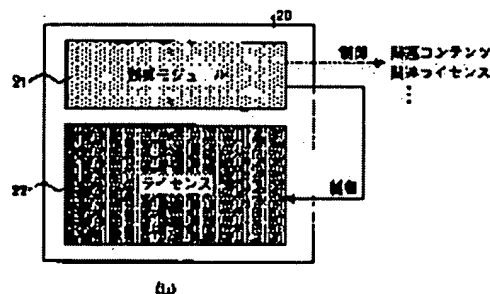
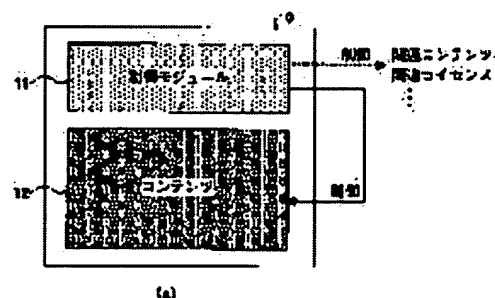
(54) DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING CONTENTS UTILIZATION, CONTENTS UTILIZATION CONTROL PROGRAM AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM RECORDED WITH CONTENTS UTILIZATION CONTROL PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve flexibility in the utilization of contents and to easily manage charging concerning the utilization of contents.

SOLUTION: This device is provided with a means for inputting contents 10 with control module composed of contents 12 and a control module 11 and a license 20 with control module composed of a control module 21, which is composed of utilization allowance information, and a license 22 and the control module 11 and the control module 21 perform control concerning the utilization of contents in mutual cooperation.

一実施の形態で示される制御モジュール付きコンテンツ10および  
制御モジュール付きライセンス20の構成を説明図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-109255

(P 2002-109255A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002. 4. 12)

(51) Int. Cl. '7	識別記号	F I	テ-マコード' (参考)
G06F 17/60	302	G06F 17/60	302 E 5B017
	142		142
	332		332
	512		512
	ZEC		ZEC

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全42頁) 最終頁に続く

<p>(21) 出願番号</p> <p>(22) 出願日</p> <p>(31) 優先権主張番号</p> <p>(32) 優先日</p> <p>(33) 優先権主張国</p>	<p>特願2001-197224 (P 2001-197224)</p> <p>平成13年 6 月28日 (2001. 6. 28)</p> <p>特願2000-205755 (P2000-205755)</p> <p>平成12年 7 月 6 日 (2000. 7. 6)</p> <p>日本 ( J P )</p>	<p>(71) 出願人</p> <p>(72) 発明者</p> <p>(72) 発明者</p> <p>(74) 代理人</p>	<p>000005223</p> <p>富士通株式会社</p> <p>神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号</p> <p>野田 敏達</p> <p>神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内</p> <p>小谷 誠剛</p> <p>神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内</p> <p>100089118</p> <p>弁理士 酒井 宏明</p>
---	--	---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ利用制御装置、コンテンツ利用制御方法およびコンテンツ利用制御プログラム、並びに  
コンテンツ利用制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

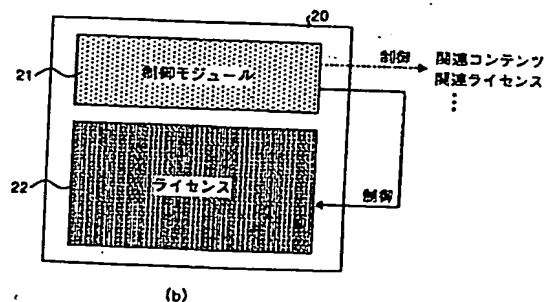
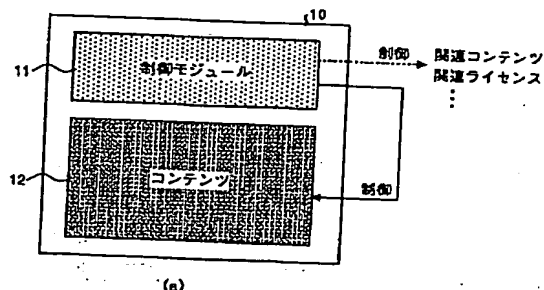
(57) 【要約】

(57) 【要約】

【課題】 コンテンツ利用の柔軟性を高め、コンテンツ利用に関する課金管理を容易に行うこと。

【解決手段】 コンテンツ１２と制御モジュール１１とからなる制御モジュール付きコンテンツ１０、および利用許諾情報からなる制御モジュール２１とライセンス２２とからなる制御モジュール付きライセンス２０を入力する手段を備え、制御モジュール１１と制御モジュール２１とは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行う。

一実施の形態で用いられる制御モジュール付きコンテンツ10および  
制御モジュール付きライセンス20の構成を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御装置において、

コンテンツと第 1 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ、および前記コンテンツの利用許諾情報からなるライセンスと第 2 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きライセンスを入力する入力手段を備え、

前記第 1 の制御モジュールと前記第 2 の制御モジュールとは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行うこと、

を特徴とするコンテンツ利用制御装置。

【請求項 2】 前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールを認証し、前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールとの相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行う第 3 の制御モジュールを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 3】 前記第 3 の制御モジュールの制御に従って、コンテンツと第 1 の制御モジュールとを合成し前記制御モジュール付きコンテンツを生成した後、該制御モジュール付きコンテンツを外部装置へ送信する送信手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 4】 前記第 3 の制御モジュールは、前記外部装置との間で相互認証を行った結果に基づいて、前記送信手段を制御することを特徴とする請求項 3 に記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 5】 前記第 3 の制御モジュールの制御に従って、外部装置から送信された制御モジュール付きコンテンツを受信した後、該制御モジュール付きコンテンツの利用に関する制御を実行させる受信手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 6】 前記第 3 の制御モジュールは、前記外部装置との間で相互認証を行った結果に基づいて、前記受信手段を制御することを特徴とする請求項 5 に記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 7】 前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールは、少なくとも、相互認証し、認証された場合にライセンスに基づいてコンテンツを利用することを特徴とする請求項 1～6 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 8】 複数の制御モジュール付きコンテンツおよび複数の制御モジュール付きライセンスを格納するデータベースを備え、

前記第 1 の制御モジュールは、前記データベースから当該コンテンツに関連のある制御モジュール付きライセンスを検索し、検索された当該制御モジュール付きライセンスの制御モジュールと相互連携し、当該コンテンツの

利用に関する制御を行い、前記第 2 の制御モジュールは、前記データベースから当該ライセンスに関連のある制御モジュール付きコンテンツを検索し、検索された当該制御モジュール付きコンテンツの制御モジュールと相互連携し、当該コンテンツの利用に関する制御を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 9】 前記第 2 の制御モジュールは、前記データベース内の制御モジュール付きコンテンツの消去、追加、変更に関する更新処理を実行することを特徴とする請求項 8 に記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 10】 前記第 1 の制御モジュールは、複数の第 1 のサブ制御モジュールからなり、前記第 2 の制御モジュールは、複数の第 2 のサブ制御モジュールからなり、前記複数の第 1 のサブ制御モジュールと前記複数の第 2 のサブ制御モジュールとは、組み合わせに対応する、コンテンツ利用に関する複数の制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 11】 前記制御モジュール付きライセンスは、当該コンテンツ利用に関する課金情報を含み、前記第 2 の制御モジュールは、当該コンテンツの利用に際して前記課金情報を更新することを特徴とする請求項 1～10 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

【請求項 12】 コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御装置において、

階層構造をなす複数のコンテンツと該複数のコンテンツにそれぞれ対応する複数の第 1 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ集、および前記複数のコンテンツの利用許諾情報にそれぞれ対応し階層構造をなす複数のライセンスと前記複数のライセンスにそれぞれ対応する複数の第 2 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きライセンス集を入力する入力手段を備え、

前記制御モジュール付きコンテンツ集および前記制御モジュール付きライセンス集は、少なくとも一つのファイルに格納されており、

前記第 1 の制御モジュールと前記第 2 の制御モジュールとは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を階層的に行うこと、

を特徴とするコンテンツ利用制御装置。

【請求項 13】 コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御方法において、

コンテンツと第 1 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ、および前記コンテンツの利用許諾情報からなるライセンスと第 2 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きライセンスを入力する入力工程を含み、

前記第 1 の制御モジュールと前記第 2 の制御モジュール

とは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行うこと、

を特徴とするコンテンツ利用制御方法。

【請求項 1 4】 前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールを認証し、前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールとの相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行う第 3 の制御モジュール工程を含むことを特徴とする請求項 1 3 に記載のコンテンツ利用制御方法。

【請求項 1 5】 前記第 3 の制御モジュール工程における制御に従って、コンテンツと第 1 の制御モジュールとを合成し前記制御モジュール付きコンテンツを生成した後、該制御モジュール付きコンテンツを外部装置へ送信する送信工程を含むことを特徴とする請求項 1 4 に記載のコンテンツ利用制御方法。

【請求項 1 6】 前記第 3 の制御モジュール工程の制御に従って、外部装置から送信された制御モジュール付きコンテンツを受信した後、該制御モジュール付きコンテンツの利用に関する制御を実行させる受信工程を備えたことを特徴とする請求項 1 4 に記載のコンテンツ利用制御方法。

【請求項 1 7】 複数の制御モジュール付きコンテンツおよび複数の制御モジュール付きライセンスをデータベースに格納させる格納工程を含み、

前記第 1 の制御モジュールは、前記データベースから当該コンテンツに関連のある制御モジュール付きライセンスを検索し、検索された当該制御モジュール付きライセンスの制御モジュールと相互連携し、当該コンテンツの利用に関する制御を行い、前記第 2 の制御モジュールは、前記データベースから当該ライセンスに関連のある制御モジュール付きコンテンツを検索し、検索された当該制御モジュール付きコンテンツの制御モジュールと相互連携し、当該コンテンツの利用に関する制御を行うことを特徴とする請求項 1 3 または 1 4 に記載のコンテンツ利用制御方法。

【請求項 1 8】 前記制御モジュール付きライセンスは、当該コンテンツ利用に関する課金情報を含み、前記第 2 の制御モジュールは、当該コンテンツの利用に際して前記課金情報を更新することを特徴とする請求項 1 3 ～ 1 7 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御方法。

【請求項 1 9】 コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御方法において、階層構造をなす複数のコンテンツと該複数のコンテンツにそれぞれ対応する複数の第 1 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ集、および前記複数のコンテンツの利用許諾情報にそれぞれ対応し階層構造をなす複数のライセンスと前記複数のライセンスにそれぞれ対応する複数の第 2 の制御モジュールとからなる制

御モジュール付きライセンス集を入力する入力工程を備え、

前記制御モジュール付きコンテンツ集および前記制御モジュール付きライセンス集は、少なくとも一つのファイルに格納されており、

前記第 1 の制御モジュールと前記第 2 の制御モジュールとは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を階層的に行うこと、

を特徴とするコンテンツ利用制御方法。

10 【請求項 2 0】 前記請求項 1 3 ～ 1 9 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御方法をコンピュータに実行させるためのコンテンツ利用制御プログラム。

【請求項 2 1】 前記請求項 1 3 ～ 1 9 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御方法をコンピュータに実行させるためのコンテンツ利用制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、映画、音楽、映像等のコンテンツの利用を制御するコンテンツ利用制御装置、コンテンツ利用制御方法およびコンテンツ利用制御プログラム、並びにコンテンツ利用制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものであり、特に、コンテンツ利用の柔軟性を高め、課金管理を容易にするコンテンツ利用制御装置、コンテンツ利用制御方法およびコンテンツ利用制御プログラム、並びにコンテンツ利用制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

30 【0 0 0 2】近時においては、マルチメディア化の波を受けて、デジタル化された映画、音楽等のコンテンツのインターネット配信がスタートしたことから、コンテンツ利用に関するユーザの関心が高まっている。このニーズを受けて、コンテンツ利用の際の柔軟性が高いコンテンツ利用制御の手段、方法が切望されている。

【0 0 0 3】

【従来の技術】従来より、映画、音楽等のコンテンツ（著作物）に関しては、著作権者の許諾を得なければ、営利目的で販売、譲渡することができない。ここでいうコンテンツとは、単一の記録媒体に記録可能なビット列の集合としての構造をもつデジタルコンテンツをいい、文章テキスト、静止画、動画、プログラムソフトウェア等をいう。

40 【0 0 0 4】この種のコンテンツは、インターネット上のダウンロードサイトや、記録媒体により利用者に提供される。この場合、著作権保護を目的としてライセンス（利用許諾情報）を用いたコンテンツの利用に関する制御（以下、コンテンツ利用制御という）が行われる。このコンテンツ利用制御は、正当な許諾を受けた利用者のみがコンテンツを利用できるようにするためのものである。

【0005】また、コンテンツを利用するためのコンテンツ利用制御装置では、当該ライセンスおよびコンテンツを利用するための、固有の利用環境が設定されている。この利用環境では、当該コンテンツ利用制御装置を識別するための装置識別情報が設定されている。従って、コンテンツ利用制御装置では、装置識別情報、当該ライセンスを用いて、コンテンツを復号することにより、コンテンツ利用制御が行われる。また、従来では、有料でコンテンツを利用する際に、利用者に対して課金されるが、この課金に関する管理は、コンテンツ提供者側で管理されている。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述したように、従来のコンテンツ利用制御装置では、装置側の利用環境に対応するように個別的に作成されたコンテンツおよびライセンスが提供される。従って、従来では、コンテンツおよびライセンスがコンテンツ利用制御装置の利用環境に大きく依存していることから、利用者側で柔軟にコンテンツ利用ができず、しかも個別的にコンテンツおよびライセンスを作成しなければならず無駄が多くコンテンツ提供者側の負担が大きいという問題があった。

【0007】また、従来では、ライセンスに課金情報を持たせることができないため、コンテンツ利用の課金に関する管理をコンテンツ提供者側で行っており、課金管理が非常に面倒であるという問題もあった。

【0008】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、コンテンツ利用の柔軟性を高めることができ、コンテンツ利用に関する課金管理を容易に行うことができるコンテンツ利用制御装置、コンテンツ利用制御方法およびコンテンツ利用制御プログラム、並びにコンテンツ利用制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御装置において、コンテンツと第1の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ、および前記コンテンツの利用許諾情報からなるライセンスと第2の制御モジュールとからなる制御モジュール付きライセンスを入力する入力手段を備え、前記第1の制御モジュールと前記第2の制御モジュールとは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行うことを特徴とする。

【0010】この発明によれば、第1の制御モジュールと第2の制御モジュールとの相互連携により、コンテンツ利用に関する制御を行うようにしたので、従来のようにコンテンツを利用する装置側の環境に依存することなく、柔軟にコンテンツ利用を行うことができる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明にかかるコンテンツ利用制御装置、コンテンツ利用制御方法およびコンテンツ利用制御プログラム、並びにコンテンツ利用制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の一実施の形態について詳細に説明する。

【0012】はじめに、本発明にかかる一実施の形態で用いられる各種制御モジュール付きコンテンツおよび制御モジュール付きライセンスの構成について図1～図4を参照して説明する。図1(a)および(b)には、制御モジュール付きコンテンツ10および制御モジュール付きライセンス20が図示されている。これらの制御モジュール付きコンテンツ10および制御モジュール付きライセンス20は、記録媒体、インターネット等を介してコンテンツ提供者から利用者へ提供される。

【0013】図1(a)に示した制御モジュール付きコンテンツ10は、制御モジュール11およびコンテンツ12から構成されている。この制御モジュール11は、コンテンツ12、制御モジュール21(図1(b)参照)、外部のモジュール(図示略)を動的に制御するものである。また、制御モジュール11は、ソースコード形式のファイルである。従って、制御モジュール11を起動させるためには、制御モジュール11を実行形式のファイル(exeファイル)にコンパイルする必要がある。コンテンツ12は、音楽、映像、音声等の情報である。

【0014】図1(b)に示した制御モジュール付きライセンス20は、制御モジュール21およびライセンス22から構成されている。制御モジュール21は、ライセンス22、制御モジュール11(図1(a)参照)、外部のモジュールを動的に制御するものである。また、制御モジュール21は、ソースコード形式のファイルである。従って、制御モジュール21を起動させるためには、制御モジュール21を実行形式のファイル(exeファイル)にコンパイルする必要がある。ライセンス22は、コンテンツ12の利用許諾情報である。従って、利用者は、コンテンツ12とライセンス22の双方を入手しなければ、コンテンツ12を利用(再生)することができないようになっている。

【0015】図2(a)および(b)には、制御モジュール付きコンテンツ30および制御モジュール付きライセンス40が図示されている。これらの制御モジュール付きコンテンツ30および制御モジュール付きライセンス40は、記録媒体、インターネット等を介してコンテンツ提供者から利用者へ提供される。

【0016】図2(a)に示した制御モジュール付きコンテンツ30は、制御モジュール31およびコンテンツ32から構成されている。この制御モジュール31は、コンテンツ32、制御モジュール41(図2(b)参



照)、外部のモジュール(図示略)を動的に制御するものである。また、制御モジュール31は、実行形式のファイル(exeファイル)であり、実行命令により起動される。従って、制御モジュール31は、コンパイルする必要がない。コンテンツ32は、音楽、映像、音声等の情報である。

【0017】図2(b)に示した制御モジュール付きライセンス40は、制御モジュール41およびライセンス42から構成されている。制御モジュール41は、ライセンス42、制御モジュール31(図2(a)参照)、外部のモジュールを動的に制御するものである。また、制御モジュール41は、実行形式のファイル(exeファイル)であり、実行命令により起動される。従って、制御モジュール41は、コンパイルする必要がない。ライセンス42は、コンテンツ32の利用許諾情報である。従って、利用者は、コンテンツ32とライセンス42の双方を入手しなければ、コンテンツ32を利用(再生)することができないようになっている。

【0018】図3(a)および(b)には、制御モジュール付きコンテンツ50および制御モジュール付きライセンス60が図示されている。これらの制御モジュール付きコンテンツ50および制御モジュール付きライセンス60は、記録媒体、インターネット等を介してコンテンツ提供者から利用者へ提供される。

【0019】図3(a)に示した制御モジュール付きコンテンツ50は、制御モジュール51およびコンテンツ52から構成されている。この制御モジュール51は、三種類の第1の制御モジュール51、～第3の制御モジュール51、から構成されており、コンテンツ52、制御モジュール61(図3(b)参照)、外部のモジュール(図示略)を動的に制御するものである。これらの第1の制御モジュール51、～第3の制御モジュール51、は、後述する第1の制御モジュール61、～第3の制御モジュール61、との組み合わせ(例えば、第1の制御モジュール51、と第2の制御モジュール61、)に応じた複数種類の制御を実現するためのものである。コンテンツ52は、音楽、映像、音声等の情報である。

【0020】図3(b)に示した制御モジュール付きライセンス60は、制御モジュール61およびライセンス62から構成されている。制御モジュール61は、三種類の第1の制御モジュール61、～第3の制御モジュール61、から構成されており、ライセンス62、制御モジュール51(図3(a)参照)、外部のモジュールを動的に制御するものである。

【0021】これらの第1の制御モジュール61、～第3の制御モジュール61、は、第1の制御モジュール51、～第3の制御モジュール51、との組み合わせ(例えば、第1の制御モジュール51、と第2の制御モジュール61、)に応じた複数種類の制御を実現するためのものである。ライセンス62は、コンテンツ52の利用

許諾情報である。従って、利用者は、コンテンツ52とライセンス62の双方を入手しなければ、コンテンツ52を利用(再生)することができないようになっている。

【0022】図4(a)には、制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70の構成が図示されている。この制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70は、図4(b)に示したように、階層構造をなす複数のコンテンツ(コンテンツ集)およびこれらの複数のコンテンツに対応する複数のライセンス(ライセンス集)ならびに複数のコンテンツおよびライセンスに対応する複数の制御モジュールから構成されている。この制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70は、一つのファイルとして格納されている。また、制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70は、記録媒体、インターネット等を介してコンテンツ提供者から利用者へ提供される。

【0023】具体的には、制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70は、制御モジュール71、制御モジュール付きコンテンツ集80および制御モジュール付きライセンス集120から構成されている。図4

(b)に示したように、制御モジュール71は、制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70から制御モジュール付きコンテンツ集80と制御モジュール付きライセンス集120とを取り出す際の制御を行う。

【0024】制御モジュール付きコンテンツ集80は、制御モジュール81、ビューアコンテンツ90、制御モジュール付き映画コンテンツ100および制御モジュール付き音楽コンテンツ110から構成されている。この制御モジュール81は、制御モジュール付きコンテンツ集80からビューアコンテンツ90、制御モジュール付き映画コンテンツ100および制御モジュール付き音楽コンテンツ110を取り出す際の制御を行う。

【0025】ビューアコンテンツ90は、ビューアからなるコンテンツであり、後述するビューア/音楽ライセンス132により利用可能とされる。制御モジュール付き映画コンテンツ100は、制御モジュール101、映像コンテンツ102および音声コンテンツ103から構成されている。制御モジュール101は、映像コンテンツ102、音声コンテンツ103や、後述する制御モジュール141、外部のモジュール(図示略)を動的に制御するものである。

【0026】映像コンテンツ102は、映画を構成する映像からなるコンテンツである。この映像コンテンツ102は、後述する映像ライセンス143により利用可能とされる。音声コンテンツ103は、映画を構成する音声からなるコンテンツである。音声コンテンツ103は、後述する音声ライセンス142により利用可能とされる。制御モジュール付き音楽コンテンツ110は、制御モジュール111および音楽コンテンツ112から構

10

20

30

40

50

成されている。

【0027】制御モジュール111は、音楽コンテンツ112や後述する制御モジュール131、外部のモジュール（図示略）を動的に制御するものである。音楽コンテンツ112は、音楽からなるコンテンツである。この音楽コンテンツ112は、後述するビューア/音楽ライセンス132により利用可能とされる。

【0028】一方、制御モジュール付きライセンス集120は、制御モジュール121、制御モジュール付きライセンス130および制御モジュール付きライセンス140から構成されている。制御モジュール121は、制御モジュール付きライセンス集120から制御モジュール付きライセンス130および制御モジュール付きライセンス140を取り出す際の制御を行う。

【0029】制御モジュール付きライセンス130は、制御モジュール131およびビューア/音楽ライセンス132から構成されている。制御モジュール131は、ビューア/音楽ライセンス132や、上述した制御モジュール81、制御モジュール111、外部のモジュール（図示略）を動的に制御するものである。ビューア/音楽ライセンス132は、音楽コンテンツ112およびビューアコンテンツ90の利用許諾情報である。

【0030】制御モジュール付きライセンス140は、制御モジュール141、音声ライセンス142および映像ライセンス143から構成されている。制御モジュール141は、音声ライセンス142、映像ライセンス143、制御モジュール101や、外部のモジュール（図示略）を動的に制御するものである。音声ライセンス142は、音声コンテンツ103の利用許諾情報である。映像ライセンス143は、映像コンテンツ102の利用許諾情報である。

【0031】ここで、図4に示した制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70においては、所望の制御モジュール付きコンテンツ集および制御モジュール付きライセンス集が取り出され、これらが利用/配布される。例えば、制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70から制御モジュール付き映画コンテンツ100およびこれに対応する制御モジュール付きライセンス140が取り出された場合、図5に示したように、制御モジュール付き映画コンテンツ100の制御モジュール101（図4参照）および制御モジュール141（図4参照）は、相互連携により、音声ライセンス142および映像ライセンス143を用いて、映像コンテンツ102および音声コンテンツ103を利用する。

【0032】ここで、前述した制御モジュール付きライセンスおよび制御モジュール付きコンテンツ（図1～図4参照）によりコンテンツを利用するための構成例について図6～図11を参照して説明する。図6～図11は、本発明にかかる一実施の形態の構成例1～6を示すブロック図である。

【0033】まず、図6を参照して一実施の形態の構成例1について詳述する。この図において、CPU(Central Processing Unit)300は、制御モジュール付きライセンス210および制御モジュール付きコンテンツ200に基づいて、暗号化ライセンス212を復号することでコンテンツ復号鍵330を生成し、このコンテンツ復号鍵330を用いて暗号化コンテンツ202が復号されたコンテンツ（例えば、コンピュータプログラム）を実行する。

10 【0034】制御モジュール付きコンテンツ200は、制御モジュール付きコンテンツ10（図1(a)参照）に対応するものであり、記録媒体やインターネット（図示略）を介してCPU300に入力される。この制御モジュール付きコンテンツ200は、制御モジュール201および暗号化コンテンツ202から構成されている。制御モジュール201は、制御モジュール11（図1(a)参照）と同様の機能を備えている。暗号化コンテンツ202は、暗号化されたコンテンツ（例えば、コンピュータプログラム）である。

20 【0035】制御モジュール付きライセンス210は、制御モジュール付きライセンス20（図1(b)参照）に対応するものであり、記録媒体やインターネットを介してCPU300に入力される。この制御モジュール付きライセンス210は、制御モジュール211および暗号化ライセンス212から構成されている。制御モジュール211は、制御モジュール21（図1(b)参照）と同様の機能を備えている。暗号化ライセンス212は、暗号化コンテンツ202を復号するためのコンテンツ復号鍵330が暗号化されたものである。

30 【0036】CPU300において、常駐モジュール310（「特許請求の範囲」の第3の制御モジュールに対応）は、制御モジュール211および制御モジュール201が正規のものであるか否かを認証する機能を備えている。CPU個別鍵320は、当該CPU300に予め割り当てられており、暗号化ライセンス212を復号する際に用いられる鍵である。コンテンツ復号鍵330は、CPU個別鍵320を用いて暗号化ライセンス212が復号された鍵であり、暗号化コンテンツ202を復号する際に用いられる。コンテンツ復号部340は、コンテンツ復号鍵330を用いて、暗号化コンテンツ202を復号する。実行部350は、暗号化コンテンツ202が復号されたコンテンツを実行する。

40 【0037】つぎに、図12に示したフローチャートを参照しつつ、図6に示した構成例1の動作について説明する。同図に示したステップSA1～ステップSA7は、モジュールM<sub>1</sub>（図6の常駐モジュール310に対応）の認証動作の工程を表し、ステップSB1～ステップSB7は、モジュールM<sub>2</sub>（図6の制御モジュール211および制御モジュール201に対応）の認証動作の工程を表す。図6に示したCPU300に制御モジュール

ル付きコンテンツ200および制御モジュール付きライセンス210が入力されると、常駐モジュール310（図12：モジュールM<sub>1</sub>）と、制御モジュール201および制御モジュール211（図12：モジュールM<sub>2</sub>）との間で認証動作が行われる。

【0038】すなわち、図12に示したステップSA1では、常駐モジュール310（モジュールM<sub>1</sub>）は、乱数R<sub>1</sub>を生成する。ステップSA2では、常駐モジュール310は、乱数R<sub>1</sub>を秘密鍵H<sub>1</sub>で暗号化し、制御モジュール201（モジュールM<sub>2</sub>）に送る。この暗号化された乱数R<sub>1</sub>を受け取ると、ステップSB1では、制御モジュール201は、暗号化された乱数R<sub>1</sub>を公開鍵K<sub>1</sub>で復号し、乱数R<sub>1</sub>を取り出す。ステップSB2では、制御モジュール201は、乱数R<sub>2</sub>を生成する。

【0039】ステップSB3では、制御モジュール201は、上記乱数R<sub>1</sub>および乱数R<sub>2</sub>を秘密鍵H<sub>2</sub>で暗号化し、常駐モジュール310に送る。この暗号化された乱数R<sub>1</sub>および乱数R<sub>2</sub>を受け取ると、ステップSA3では、常駐モジュール310は、暗号化された乱数R<sub>1</sub>および乱数R<sub>2</sub>を公開鍵K<sub>2</sub>で復号し、乱数R<sub>1</sub>および乱数R<sub>2</sub>を取り出す。ステップSA4では、常駐モジュール310は、制御モジュール201に送った乱数R<sub>1</sub>（ステップSA1で生成）と、受け取った乱数R<sub>2</sub>（ステップSA3で復号）とが同じものであるか否かを判断する。

【0040】このステップSA4の判断結果が「No」である場合、常駐モジュール310は、制御モジュール201が正規のものではなく、認証されなかったものとして、ステップSA7でエラー処理を実行する。この場合、ステップSA4の判断結果が「Yes」、すなわち認証されたものとする、ステップSA5では、常駐モジュール310は、乱数R<sub>3</sub>を秘密鍵H<sub>3</sub>で暗号化し、これを制御モジュール201に送る。ステップSA6では、常駐モジュール310は、乱数R<sub>3</sub>と乱数R<sub>2</sub>との排他的論理和をセッション鍵とする。

【0041】そして、暗号化された乱数R<sub>3</sub>を受け取ると、ステップSB4では、制御モジュール201は、暗号化された乱数R<sub>3</sub>を公開鍵K<sub>3</sub>で復号し、乱数R<sub>3</sub>を取り出す。ステップSB5では、制御モジュール201は、常駐モジュール310に送った乱数R<sub>3</sub>（ステップSB2で生成）と、受け取った乱数R<sub>2</sub>（ステップSB4で復号）とが同じものであるか否かを判断する。

【0042】このステップSB5の判断結果が「No」である場合、制御モジュール201は、常駐モジュール310が正規のものではなく、認証されなかったものとしてステップSB7でエラー処理を実行する。この場合、ステップSB5の判断結果が「Yes」、すなわち常駐モジュール310と制御モジュール201との間で相互認証されたものとする、ステップSB6では、制御モジュール201は、乱数R<sub>4</sub>と乱数R<sub>3</sub>との排他的

論理和をセッション鍵とする。

【0043】一方、常駐モジュール310と制御モジュール211との間でも、上述した常駐モジュール310と制御モジュール201との間の認証動作と同様にし、認証動作が行われる。この場合、常駐モジュール310と制御モジュール211との間で相互認証されたものとする。

【0044】つぎに、図6に示した常駐モジュール310は、CPU個別鍵320を用いて、暗号化ライセンス212を復号し、コンテンツ復号鍵330を生成し、これをコンテンツ復号部340へ送る。これにより、コンテンツ復号部340は、暗号化コンテンツ202をコンテンツ復号鍵330を用いて復号し、復号結果（コンテンツ）を実行部350へ送る。実行部350では、上記コンテンツ（例えば、コンピュータプログラム）が実行される。

【0045】つぎに、図7を参照して一実施の形態の構成例2について詳述する。この図において、図6の各部に対応する部分には同一の符号を付ける。同図では、図6に示したCPU300に代えてデコーダ400が設けられている。デコーダ400は、制御モジュール付きライセンス210および制御モジュール付きコンテンツ200に基づいて、暗号化ライセンス212を復号することでコンテンツ復号鍵430を生成し、このコンテンツ復号鍵430を用いて暗号化コンテンツ202が復号されたコンテンツをデコードする。

【0046】デコーダ400において、常駐モジュール410は、常駐モジュール310（図6参照）と同様の機能（認証機能等）を備えている。デコーダ個別鍵420は、当該デコーダ400に予め割り当てられており、暗号化ライセンス212を復号する際に用いられる鍵である。コンテンツ復号鍵430は、デコーダ個別鍵420を用いて暗号化ライセンス212が復号された鍵であり、暗号化コンテンツ202を復号する際に用いられる。コンテンツ復号部440は、コンテンツ復号鍵430を用いて、暗号化コンテンツ202を復号する。デコード部450は、暗号化コンテンツ202が復号されたコンテンツをデコードする。

【0047】つぎに、図12に示したフローチャートを参照しつつ、図7に示した構成例2の動作について説明する。同図に示したステップSA1～ステップSA7は、モジュールM<sub>1</sub>（図7の常駐モジュール410に対応）の認証動作の工程を表し、ステップSB1～ステップSB7は、モジュールM<sub>2</sub>（図7の制御モジュール211および制御モジュール201に対応）の認証動作の工程を表す。図7に示したデコーダ400に制御モジュール付きコンテンツ200および制御モジュール付きライセンス210が入力されると、常駐モジュール410（図12：モジュールM<sub>1</sub>）と、制御モジュール201および制御モジュール211（図12：モジュール

M<sub>0</sub> ) との間で認証動作が行われる。

【0048】すなわち、図12に示したステップSA1では、常駐モジュール410(モジュールM<sub>0</sub>)は、乱数R<sub>0</sub>を生成する。ステップSA2では、常駐モジュール410は、乱数R<sub>0</sub>を秘密鍵H<sub>0</sub>で暗号化し、制御モジュール201(モジュールM<sub>0</sub>)に送る。この暗号化された乱数R<sub>0</sub>を受け取ると、ステップSB1では、制御モジュール201は、暗号化された乱数R<sub>0</sub>を公開鍵K<sub>0</sub>で復号し、乱数R<sub>0</sub>を取り出す。ステップSB2では、制御モジュール201は、乱数R<sub>0</sub>を生成する。

【0049】ステップSB3では、制御モジュール201は、上記乱数R<sub>0</sub>および乱数R<sub>0</sub>を秘密鍵H<sub>0</sub>で暗号化し、常駐モジュール410に送る。この暗号化された乱数R<sub>0</sub>および乱数R<sub>0</sub>を受け取ると、ステップSA3では、常駐モジュール410は、暗号化された乱数R<sub>0</sub>および乱数R<sub>0</sub>を公開鍵K<sub>0</sub>で復号し、乱数R<sub>0</sub>および乱数R<sub>0</sub>を取り出す。ステップSA4では、常駐モジュール410は、制御モジュール201に送った乱数R<sub>0</sub>(ステップSA1で生成)と、受け取った乱数R<sub>0</sub>(ステップSA3で復号)とが同じものであるか否かを判断する。

【0050】このステップSA4の判断結果が「No」である場合、常駐モジュール410は、制御モジュール201が正規のものではなく、認証されなかったものとして、ステップSA7でエラー処理を実行する。この場合、ステップSA4の判断結果が「Yes」、すなわち認証されたものとする、ステップSA5では、常駐モジュール410は、乱数R<sub>0</sub>を秘密鍵H<sub>0</sub>で暗号化し、これを制御モジュール201に送る。ステップSA6では、常駐モジュール410は、乱数R<sub>0</sub>と乱数R<sub>0</sub>との排他的論理和をセッション鍵とする。

【0051】そして、暗号化された乱数R<sub>0</sub>を受け取ると、ステップSB4では、制御モジュール201は、暗号化された乱数R<sub>0</sub>を公開鍵K<sub>0</sub>で復号し、乱数R<sub>0</sub>を取り出す。ステップSB5では、制御モジュール201は、常駐モジュール410に送った乱数R<sub>0</sub>(ステップSB2で生成)と、受け取った乱数R<sub>0</sub>(ステップSB4で復号)とが同じものであるか否かを判断する。

【0052】このステップSB5の判断結果が「No」である場合、制御モジュール201は、常駐モジュール410が正規のものではなく、認証されなかったものとしてステップSB7でエラー処理を実行する。この場合、ステップSB5の判断結果が「Yes」、すなわち常駐モジュール410と制御モジュール201との間で相互認証されたものとする、ステップSB6では、制御モジュール201は、乱数R<sub>0</sub>と乱数R<sub>0</sub>との排他的論理和をセッション鍵とする。

【0053】一方、常駐モジュール410と制御モジュール211の間でも、上述した常駐モジュール410と制御モジュール201との間の認証動作と同様にし

て、認証動作が行われる。この場合、常駐モジュール410と制御モジュール211との間で相互認証されたものとする。

【0054】つぎに、図7に示した常駐モジュール410は、デコード個別鍵420を用いて、暗号化ライセンス212を復号し、コンテンツ復号鍵430を生成し、これをコンテンツ復号部440へ送る。これにより、コンテンツ復号部440は、暗号化コンテンツ202をコンテンツ復号鍵430を用いて復号し、復号結果(コンテンツ)をデコード部450へ送る。デコード部450では、上記コンテンツがデコードされる。

【0055】つぎに、図8を参照して一実施の形態の構成例3について詳述する。この図において、記録媒体500は、制御モジュール付きコンテンツ510および個別鍵520を記録してなり、光ディスク、フロッピー(登録商標)ディスク等である。制御モジュール付きコンテンツ510は、制御モジュール511および暗号化コンテンツ512から構成されている。制御モジュール511は、制御モジュール11(図1(a)参照)と同様の機能を備えており、後述する常駐モジュール640との間で認証処理等を実行する。暗号化コンテンツ512は、鍵Kcおよび鍵Kc'により二重に暗号化されている。個別鍵520は、暗号化された暗号化コンテンツ512を復号するための鍵である。

【0056】記憶装置600は、記録媒体500から制御モジュール付きコンテンツ510、個別鍵520を読み出す機能と、暗号化コンテンツ512を復号する機能とを備えている。復号部610は、個別鍵520を用いて、暗号化コンテンツ512を復号し、暗号化コンテンツ512aを生成する。常駐モジュール640は、制御モジュール511が正規のものであるか否かを認証する機能を備えている。個別鍵630は、当該記憶装置600に予め割り当てられており、暗号化コンテンツ512aを復号する際に用いられる鍵である。復号部620は、個別鍵630を用いて、暗号化コンテンツ512aを復号し、復号済コンテンツ512bを生成する。

【0057】つぎに、図19に示したフローチャートを参照しつつ、図8に示した構成例3の動作について説明する。同図に示したステップS1～ステップS6は、常駐モジュール640の動作を表し、ステップSK1～ステップSK4は、制御モジュール511の動作を表す。図8に示した記憶装置600に記録媒体500がセットされると、ステップS1では、常駐モジュール640は、制御モジュール511から個別鍵520を受け取り、これを復号部610に渡すことにより、復号処理を実行する。すなわち、復号処理では、復号部610は、個別鍵520を用いて、暗号化コンテンツ512を復号し、暗号化コンテンツ512aを生成する。

【0058】ステップS2では、常駐モジュール640は、制御モジュール付きコンテンツ510が制御モジ

10

20

30

40

50

ジュールを備えるコンテンツであるか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップS J 6でエラー処理を実行する。この場合、ステップS J 2の判断結果を「Yes」とし、ステップS J 3では、常駐モジュール640は、制御モジュール511との間で認証処理を実行する。これに平行して、ステップS K 1では、制御モジュール511は、常駐モジュール640との間で認証処理を実行する。この認証処理では、図12を参照して説明した動作を経て相互認証が行われる。

【0059】この認証処理が終了すると、ステップS J 4では、常駐モジュール640は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップS J 6でエラー処理を実行する。一方、ステップS K 2では、制御モジュール511は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップS K 4でエラー処理を実行する。この場合、相互認証されたものとする、常駐モジュール640は、ステップS J 4の判断結果を「Yes」とし、制御モジュール511は、ステップS K 2の判断結果を「Yes」とする。

【0060】ステップS J 5では、常駐モジュール640は、制御モジュール511を起動する。これにより、ステップS K 3では、制御モジュール511は、自身に記述された制御の内容に従って処理を実行する。具体的には、制御モジュール511は、個別鍵630を復号部620に渡す。これにより、復号部620は、暗号化コンテンツ512aを復号し、復号済コンテンツ512bを生成する。この復号済コンテンツ512bは、図示しないデコーダで再生される。

【0061】つぎに、図9を参照して一実施の形態の構成例4について詳述する。この図において、映画コンテンツ700は、制御モジュール710、音声コンテンツ720および映像コンテンツ730から構成されている。制御モジュール710は、音声コンテンツ720および映像コンテンツ730を発行する機能や、データベース800を検索する機能を備えている。音声コンテンツ720は、映画を構成する音楽に関するコンテンツであり、暗号化されている。映像コンテンツ730は、映画を構成する映像に関するコンテンツであり、暗号化されている。

【0062】データベース800は、複数の制御モジュール付きライセンスを格納している。同図に示した例では、データベース800には、制御モジュール付きライセンスとしてライセンス900が格納されている。ライセンス900は、映画コンテンツ700の利用許諾情報であり、制御モジュール910、音声ライセンス920、映像ライセンス930および課金情報940から構成されている。制御モジュール910は、音声ライセンス920、映像ライセンス930を発行する機能、課金情報940を書き換える機能、データベース1000を検索する機能を備えている。

【0063】音声ライセンス920は、上述した音声コンテンツ720の利用許諾情報（コンテンツ復号鍵）である。映像ライセンス930は、上述した映像コンテンツ730の利用許諾情報（コンテンツ復号鍵）である。課金情報940は、音声コンテンツ720、映像コンテンツ730、後述する日本語字幕コンテンツ1220の利用に係る課金情報である。

【0064】データベース1000は、複数の制御モジュール付きライセンスを格納している。同図に示した例では、データベース1000には、制御モジュール付きコンテンツ1200が格納されている。制御モジュール付きコンテンツ1200は、制御モジュール1210および日本語字幕コンテンツ1220から構成されており、映画コンテンツ700を再生する際の日本語字幕の情報を提供する。制御モジュール1210は、日本語字幕コンテンツ1220を発行する機能や、データベース1300を検索する機能を備えている。日本語字幕コンテンツ1220は、映画の日本語字幕の情報であり、暗号化されている。

【0065】データベース1300は、複数の制御モジュール付きライセンスを格納している。同図に示した例では、制御モジュール付きライセンス1400が格納されている。制御モジュール付きライセンス1400は、制御モジュール1410および日本語字幕ライセンス1420から構成されており、制御モジュール付きコンテンツ1200の利用許諾情報である。制御モジュール1410は、日本語字幕ライセンス1420を発行する機能を備える。日本語字幕ライセンス1420は、日本語字幕コンテンツ1220の利用許諾情報（コンテンツ復号鍵）である。

【0066】デコーダ1500は、音声ライセンス920を用いて音声コンテンツ720をデコード（復号）する。デコードされた音声コンテンツ720は、スピーカを介して、映画の音声として出力される。デコーダ1510は、映像ライセンス930を用いて映像コンテンツ730をデコード（復号）する。デコーダ1520は、日本語字幕ライセンス1420を用いて日本語字幕コンテンツ1220をデコード（復号）する。デコーダ1510およびデコーダ1520のそれぞれの出力は、ビューアにより合成され、日本語字幕を含む映画の映像とされる。

【0067】つぎに、図14に示したフローチャートを参照しつつ、図9に示した構成例4の動作について説明する。同図に示したステップS D 1～ステップS D 8は、図9に示した制御モジュール710、制御モジュール1210の動作を表し、ステップS E 1～ステップS E 4は、制御モジュール910および制御モジュール1410の動作を表す。

【0068】同図に示したステップS D 1では、制御モジュール710は、映画コンテンツ700に対応するラ

イセンス側の制御モジュールについて、データベース 800 を検索する。ステップ S D 2 では、制御モジュール 710 は、検索ヒット数がいくつであるかを判断する。検索ヒット数が 0 である場合、制御モジュール 710 は、ステップ S D 8 でエラー処理を実行する。また、検索ヒット数が 2 である場合、制御モジュール 710 は、ステップ S D 3 で二つのライセンス（制御モジュール）のうちいずれか一方を選択する。

【0069】この場合、検索ヒット数が 1 であり、制御モジュール 910（ライセンス 900）がヒットしたものとす。従って、ステップ S D 4 では、制御モジュール 710 は、制御モジュール 910 との間で認証処理を実行する。この認証処理では、図 12 を参照して説明した動作を経て相互認証が行われる。また、ステップ S E 1 でも、制御モジュール 910 は、制御モジュール 710 との間で認証処理を実行する。

【0070】この認証処理が終了すると、ステップ S D 5 では、制御モジュール 710 は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ S D 8 でエラー処理を実行する。一方、ステップ S E 2 では、制御モジュール 910 は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ S E 4 でエラー処理を実行する。

【0071】この場合、相互認証されたものとすると、制御モジュール 710 は、ステップ S D 5 の判断結果を「Yes」とし、制御モジュール 910 は、ステップ S E 2 の判断結果を「Yes」とする。ステップ S D 6 では、制御モジュール 710 は、制御モジュール 910 を起動する。これにより、ステップ S E 3 では、制御モジュール 910 は、復号鍵として音声ライセンス 920 および映像ライセンス 930 を取り出す。

【0072】つぎに、制御モジュール 910 は、図 13 に示したフローチャートに従って、課金情報 940 を書き換える処理を実行する。すなわち、ステップ S C 1 では、制御モジュール 910 は、課金情報 940 を復号する。ステップ S C 2 では、制御モジュール 910 は、課金計算を実行する。

【0073】すなわち、制御モジュール 910 は、復号された課金情報 940 から得られる残高から、映画に関するコンテンツ（音声コンテンツ 720、映像コンテンツ 730 等）を 1 回利用する際の利用料金を減算し、減算結果を新たな残高とする。ステップ S C 3 では、上記残高が、残高しきい値以上であるか否かを判断する。この判断結果が「No」である場合、制御モジュール 910 は、料金不足により、当該映画に関するコンテンツの利用ができないものとし、ステップ S C 7 でエラー処理を実行する。

【0074】この場合、ステップ S C 3 の判断結果が「Yes」であるものとすると、ステップ S C 4 では、制御モジュール 910 は、課金情報（残高）を暗号化

し、これを課金情報 940 として格納する。ステップ S C 5 では、制御モジュール 710 は、格納が成功したか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ S C 7 でエラー処理を実行する。この場合、ステップ S C 5 の判断結果が「Yes」であるものとする。制御モジュール 910 は、音声ライセンス 920 をデコーダ 1500 に対して発行するとともに、映像ライセンス 930 をデコーダ 1510 に対して発行する。

【0075】これに並行して、図 14 に示したステップ S D 7 では、制御モジュール 710 は、暗号化された音声コンテンツ 720 および映像コンテンツ 730 を取り出し、音声コンテンツ 720 をデコーダ 1500 に対して発行するとともに、映像コンテンツ 730 をデコーダ 1510 に対して発行する。これにより、デコーダ 1500 により、音声コンテンツ 720 が音声ライセンス 920 を用いてデコードされ、スピーカーから映画の音声が出力される。また、デコーダ 1510 により、映像コンテンツ 730 が映像ライセンス 930 を用いてデコードされ、映画の映像が出力される。

【0076】つぎに、制御モジュール 910 は、図 15 に示したフローチャートに従って、データベース 1000 から、映画に関連する制御モジュール付きコンテンツを検索する処理を実行する。すなわち、ステップ S F 1 では、制御モジュール 910 は、データベース 1000 から、映画に関連する制御モジュール付きコンテンツを検索する。ステップ S F 2 では、制御モジュール 910 は、検索ヒットしたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ S F 6 でエラー処理を実行する。

【0077】この場合、制御モジュール付きコンテンツ 1200 が検索ヒットしたものとすると、制御モジュール 910 は、ステップ S F 2 の判断結果を「Yes」とする。ステップ S F 3 では、制御モジュール 910 は、制御モジュール付きコンテンツ 1200 をデータベース 1000 から取り出す。ステップ S F 4 では、制御モジュール 910 は、制御モジュール付きコンテンツ 1200 の制御モジュール 1210 を起動する。ステップ S F 5 では、制御モジュール 910 は、上記起動が成功したか否かを判断し、この判断結果が「Yes」である場合、正常終了する。一方、ステップ S F 6 の判断結果が「No」である場合、制御モジュール 910 は、ステップ S F 6 でエラー処理を実行する。

【0078】また、制御モジュール 1210 が起動されると、図 14 に示したフローチャートに従って処理が行われる。すなわち、ステップ S D 1 では、制御モジュール 1210 は、制御モジュール付きコンテンツ 1200 に対応するライセンス側の制御モジュールについて、データベース 1300 を検索する。ステップ S D 2 では、制御モジュール 1210 は、検索ヒット数がいくつであるかを判断する。検索ヒット数が 0 である場合、制

御モジュール1210は、ステップSD8でエラー処理を実行する。また、検索ヒット数が2である場合、制御モジュール1210は、ステップSD3で二つのライセンス（制御モジュール）のうちいずれか一方を選択する。

【0079】この場合、検索ヒット数が1であり、制御モジュール1410（制御モジュール付きライセンス1400）がヒットしたものとする。従って、ステップSD4では、制御モジュール1210は、制御モジュール1410との間で認証処理を実行する。この認証処理では、図12を参照して説明した動作を経て相互認証が行われる。また、ステップSE1でも、制御モジュール1410は、制御モジュール1210との間で認証処理を実行する。

【0080】この認証処理が終了すると、ステップSD5では、制御モジュール1210は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSD8でエラー処理を実行する。一方、ステップSE2では、制御モジュール1410は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSE4でエラー処理を実行する。この場合、相互認証されたものとする、制御モジュール1210は、ステップSD5の判断結果を「Yes」とし、制御モジュール1410は、ステップSE2の判断結果を「Yes」とする。

【0081】ステップSD6では、制御モジュール1210は、制御モジュール1410を起動する。これにより、ステップSE3では、制御モジュール1410は、復号鍵として日本語字幕ライセンス1420を取り出し、これをデコーダ1520に渡す。これに並行して、ステップSD7では、制御モジュール1210は、日本語字幕コンテンツ1220を取り出し、これをデコーダ1520に対して発行する。これにより、デコーダ1520により、日本語字幕コンテンツ1220が日本語字幕ライセンス1420を用いてデコードされ、映画の日本語字幕の情報が出力される。

【0082】また、上述した制御モジュール910は、データベース1000におけるコンテンツ（この場合、制御モジュール付きコンテンツ）に関して、消去、追加および変更を行う機能を備える。以下では、図16～図18に示したフローチャートを参照して、消去、追加および変更のそれぞれの処理について説明する。消去処理において、図16に示したステップSG1では、制御モジュール910は、データベース1000から消去すべきコンテンツを検索する。ステップSG2では、制御モジュール910は、検索ヒットしたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSG5でエラー処理を実行する。

【0083】ステップSG2の判断結果が「Yes」である場合、ステップSG3では、制御モジュール910

は、データベース1000から当該コンテンツを消去する。ステップSG4では、制御モジュール910は、消去が成功したか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSG5でエラー処理を実行する。ステップSG4の判断結果が「Yes」である場合、制御モジュール910は、正常終了する。

【0084】また、追加処理において、図17に示したステップSH1では、制御モジュール910は、図12で説明した手順に従って、データベース1000に追加すべきコンテンツ（制御モジュール付きコンテンツ）を認証する。ステップSH2では、制御モジュール910は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSH5でエラー処理を実行する。

【0085】ステップSH2の判断結果が「Yes」である場合、ステップSH3では、制御モジュール910は、コンテンツ（制御モジュール付きコンテンツ）をデータベース1000に格納する。ステップSH4では、制御モジュール910は、格納が成功したか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSH5でエラー処理を実行する。ステップSH4の判断結果が「Yes」である場合、制御モジュール910は、正常終了する。

【0086】また、変更処理において、図18に示したステップS11では、制御モジュール910は、データベース1000から、変更すべきコンテンツ（制御モジュール付きコンテンツ）を検索する。ステップS12では、制御モジュール910は、検索ヒットしたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップS15でエラー処理を実行する。

【0087】ステップS12の判断結果が「Yes」である場合、ステップS13では、制御モジュール910は、当該コンテンツ（制御モジュール付きコンテンツ）を変更後、これをデータベース1000に格納する。ステップS14では、制御モジュール910は、格納が成功したか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップS15でエラー処理を実行する。ステップS14の判断結果が「Yes」である場合、制御モジュール910は、正常終了する。なお、上述した消去、変更、追加の処理は、制御モジュール付きコンテンツ内の制御モジュール、前述した常駐モジュールによっても実行可能である。

【0088】つぎに、図10を参照して一実施の形態の構成例5について詳述する。この図において、送信側システム1600は、コンテンツ1603と制御モジュール1604とを合成する機能と、合成された制御モジュール付きコンテンツ1605を受信側システム1650へ送信する機能とを備えている。送信側システム1600において、常駐モジュール1601は、外部プログラムとしての送信プログラム1602および受信プログラ

ム 1652 を認証する機能と、送信プログラム 1602 の実行を制御する機能とを備えている。

【0089】送信プログラム 1602 は、図示しない CPU により実行され、コンテンツ 1603 と制御モジュール 1604 とを合成する機能と、合成された制御モジュール付きコンテンツ 1605 をセッション鍵（図 12 参照）で暗号化する機能と、制御モジュール付きコンテンツ 1605 を送信する機能を実現する。受信側システム 1650 は、送信側システム 1600 からの制御モジュール付きコンテンツ 1605 を受信する機能と、制御モジュール付きコンテンツ 1605 に基づいて処理を実行する機能とを備えている。

【0090】受信側システム 1650 において、常駐モジュール 1651 は、常駐モジュール 1601 を認証する機能と、外部プログラムとしての受信プログラム 1652 の実行を制御する機能とを備えている。受信プログラム 1652 は、図示しない CPU により実行され、制御モジュール付きコンテンツ 1605 を受信する機能と、制御モジュール付きコンテンツ 1605 をセッション鍵（図 12 参照）で復号する機能と、制御モジュール付きコンテンツ 1653 を認証する機能と、制御モジュール付きコンテンツ 1653 に基づいて処理を実行する機能とを備えている。

【0091】なお、構成例 5 では、送信プログラム 1602 および受信プログラム 1652 が CPU で実行されることにより、各種機能が実現されるが、以下では、説明を簡単にするために、送信プログラム 1602 および受信プログラム 1652 が各種機能を実現するものとして説明する。

【0092】つぎに、図 20 に示したフローチャートを参照しつつ、図 10 に示した構成例 5 の動作について説明する。同図に示したステップ S L 1 ～ステップ S L 5 は、常駐モジュール 1601 および常駐モジュール 1651 の動作を表す。はじめに、常駐モジュール 1601 および常駐モジュール 1651 は、図 12 で説明した認証処理を実行する。この場合、図 12 に示したモジュール M<sub>A</sub> は、常駐モジュール 1601 に対応しており、モジュール M<sub>B</sub> は、常駐モジュール 1651 に対応している。

【0093】そして、常駐モジュール 1601 と常駐モジュール 1651 との間の相互認証処理が正常終了すると、図 20 に示したステップ S L 1 では、常駐モジュール 1601 は、送信プログラム 1602 との間で図 12 で説明した認証処理を実行する。この場合、図 12 に示したモジュール M<sub>A</sub> は、常駐モジュール 1601 に対応しており、モジュール M<sub>B</sub> は、送信プログラム 1602 に対応している。ステップ S L 2 では、常駐モジュール 1601 は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ S L 5 でエラー処理を実行する。

【0094】この場合、ステップ S L 2 の判断結果が「Yes」であるものとする、ステップ S L 3 では、常駐モジュール 1601 は、外部プログラムとしての送信プログラム 1602 に制御を要求する。具体的には、常駐モジュール 1601 は、送信プログラム 1602 に対して送信要求を出す。ステップ S L 4 では、常駐モジュール 1601 は、上記送信要求が送信プログラム 1602 に正常に受け取られたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ S L 5 でエラー処理を実行する。この場合、ステップ S L 4 の判断結果が「Yes」であるものとし、常駐モジュール 1601 は、正常終了する。

【0095】また、常駐モジュール 1601 からの送信要求が出されると、送信プログラム 1602 は、コンテンツ 1603 と制御モジュール 1604 とを合成し、制御モジュール付きコンテンツ 1605 を生成する。つぎに、送信プログラム 1602 は、制御モジュール付きコンテンツ 1605 をセッション鍵（図 12 参照）で暗号化した後、これを受信側システム 1650 へ送信する。

【0096】一方、図 20 に示したステップ S L 1 では、常駐モジュール 1651 は、受信プログラム 1652 との間で図 12 で説明した認証処理を実行する。この場合、図 12 に示したモジュール M<sub>A</sub> は、常駐モジュール 1651 に対応しており、モジュール M<sub>B</sub> は、受信プログラム 1652 に対応している。ステップ S L 2 では、常駐モジュール 1651 は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ S L 5 でエラー処理を実行する。

【0097】この場合、ステップ S L 2 の判断結果が「Yes」であるものとする、ステップ S L 3 では、常駐モジュール 1651 は、外部プログラムとしての受信プログラム 1652 に制御を要求する。具体的には、常駐モジュール 1651 は、受信プログラム 1652 に対して受信要求を出す。ステップ S L 4 では、常駐モジュール 1651 は、上記受信要求が受信プログラム 1652 に正常に受け取られたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ S L 5 でエラー処理を実行する。この場合、ステップ S L 4 の判断結果が「Yes」であるものとし、常駐モジュール 1651 は、正常終了する。

【0098】また、常駐モジュール 1651 からの受信要求が出されると、受信プログラム 1652 は、暗号化された制御モジュール付きコンテンツ 1605 を受信した後セッション鍵（図 12 参照）を用いて復号する。つぎに、受信プログラム 1652 は、復号された制御モジュール付きコンテンツ 1653 内の制御モジュール 1604 との間で図 12 で説明した認証処理を実行する。この場合、図 12 に示したモジュール M<sub>A</sub> は、受信プログラム 1652 に対応しており、モジュール M<sub>B</sub> は、制御モジュール 1604 に対応している。そして、認証処理



が正常終了すると、受信プログラム 1652 は、前述した各種制御モジュールと同様の処理を実行するように、制御モジュール付きコンテンツ 1653 内の制御モジュール 1604 を起動する。

【0099】 つぎに、図 11 を参照して一実施の形態の構成例 6 について詳述する。この図において、システム 1700 は、コンテンツ 1705、制御モジュール付きコンテンツ 1703 および制御モジュール付きライセンス 1702 を認証・制御・処理する機能や、制御モジュール付きコンテンツ 1703 をシステム 1750 へ送信する機能を備えている。制御モジュール付きライセンス 1702 は、制御モジュール付きコンテンツ 1703 の利用許諾情報であり、図 1 (b) に示した制御モジュール付きライセンス 20 と同様にして、制御モジュールおよびライセンスから構成されている。

【0100】 制御モジュール付きコンテンツ 1703 は、図 1 (a) に示した制御モジュール付きコンテンツ 10 と同様にして、制御モジュールおよびコンテンツから構成されている。常駐モジュール 1701 は、制御モジュール付きライセンス 1702 および制御モジュール付きコンテンツ 1703 を認証・処理・制御する機能や、制御モジュール付きコンテンツ 1703 をシステム 1750 へ送信する機能を備えている。

【0101】 さらに、常駐モジュール 1701 は、常駐モジュール 1704 を認証・制御する機能や、コンテンツ 1705 を処理・制御する機能も備えている。常駐モジュール 1704 は、常駐モジュール 1701 の認証・制御を行う機能や、制御モジュール付きコンテンツ 1703 やコンテンツ 1705 を制御する機能を備えている。

【0102】 一方、システム 1750 において、常駐モジュール 1751 は、制御モジュール付きライセンス 1702 を認証・処理・制御する機能、常駐モジュール 1701 を認証する機能、システム 1700 からの制御モジュール付きコンテンツ 1703 を受信する機能等を備えている。ここで、システム 1700 内の制御モジュール付きライセンス 1702 と、システム 1750 内の制御モジュール付きライセンス 1702 とは、いずれも制御モジュール付きコンテンツ 1703 の利用許諾情報である。

【0103】 つぎに、図 21 に示したフローチャートを参照しつつ、図 11 に示した構成例 6 の動作について説明する。同図において、システム SY<sub>A</sub>、制御モジュール CM<sub>A</sub>、常駐モジュール JM<sub>A</sub>、システム SY<sub>B</sub> および常駐モジュール JM<sub>B</sub> は、図 11 に示したシステム 1700、制御モジュール付きコンテンツ 1703 内の制御モジュール (図示略)、常駐モジュール 1701、システム 1750 および常駐モジュール 1751 に対応している。

【0104】 ステップ SM1 では、制御モジュール付き

コンテンツ 1703 内の制御モジュールは、常駐モジュール 1701 に対して図 12 で説明した認証処理を実行する。同時に、ステップ SN1 では、常駐モジュール 1701 は、制御モジュール付きコンテンツ 1703 内の制御モジュールに対して図 12 で説明した認証処理を実行する。この場合、図 12 に示したモジュール M<sub>A</sub> は、制御モジュール付きコンテンツ 1703 内の制御モジュールに対応しており、モジュール M<sub>B</sub> は、常駐モジュール 1701 に対応している。

【0105】 そして、制御モジュール付きコンテンツ 1703 内の制御モジュールと常駐モジュール 1701 との間の相互認証処理が正常終了すると、ステップ SM2 では、制御モジュール付きコンテンツ 1703 内の制御モジュールは、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ SM5 でエラー処理を実行する。同時に、ステップ SN2 では、常駐モジュール 1701 は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ SN8 でエラー処理を実行する。

【0106】 この場合、ステップ SM2 およびステップ SN2 の両判断結果が「Yes」であるものとする。ステップ SM3 では、制御モジュール付きコンテンツ 1703 内の制御モジュールは、常駐モジュール 1701 に対して、制御モジュール付きコンテンツ 1703 をシステム 1750 へ送信する処理を要求する。ステップ SM4 では、上記要求が常駐モジュール 1701 に正常に受け取られたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ SM5 でエラー処理を実行する。この場合、ステップ SM4 の判断結果が「Yes」であるものとする、制御モジュール付きコンテンツ 1703 内の制御モジュールは、正常終了する。

【0107】 また、制御モジュール付きコンテンツ 1703 内の制御モジュールからの要求 (ステップ SM3) を受け取ると、ステップ SN3 では、常駐モジュール 1701 は、システム 1750 の常駐モジュール 1751 に対して図 12 で説明した認証処理を実行する。同時に、ステップ SO1 では、常駐モジュール 1751 は、常駐モジュール 1701 に対して図 12 で説明した認証処理を実行する。この場合、図 12 に示したモジュール M<sub>A</sub> は、常駐モジュール 1701 に対応しており、モジュール M<sub>B</sub> は、常駐モジュール 1751 に対応している。

【0108】 そして、常駐モジュール 1701 と常駐モジュール 1751 との間の相互認証処理が正常終了すると、ステップ SN4 では、常駐モジュール 1701 は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ SN8 でエラー処理を実行する。同時に、ステップ SO2 では、常駐モジュール 1751 は、認証されたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップ SO8 でエラー処理を実行す

る。

【0109】この場合、ステップSN4およびステップSO2の両判断結果が「Yes」であるものとする。ステップSN5では、常駐モジュール1701は、制御モジュール付きコンテンツ1703をセッション鍵（図12参照）を用いて暗号化し、これをシステム1750へ送信するとともに、制御モジュール付きコンテンツ1703内の制御モジュールに従って処理を実行するようにシステム1750へ要求を出す。

【0110】ステップSN6では、常駐モジュール1701は、ステップSN5の一連の処理が正常に行われたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSN8でエラー処理を実行する。この場合、ステップSN6の判断結果が「Yes」であるものとする、ステップSN7では、常駐モジュール1701は、制御モジュール付きコンテンツ1703内の制御モジュールに対して送信完了通知を出し、正常終了する。

【0111】一方、ステップSO3では、常駐モジュール1751は、暗号化された制御モジュール付きコンテンツ1703を受信した後、セッション鍵（図12参照）を用いて復号する。ステップSO4では、ステップSO3の処理が正常に行われたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSO8でエラー処理を実行する。この場合、ステップSO4の判断結果が「Yes」であるものとする、ステップSO5では、常駐モジュール1751は、常駐モジュール1701に対して、受信完了通知を出す。

【0112】ステップSO6では、常駐モジュール1751は、受信した制御モジュール付きコンテンツ1703の制御モジュール（図示略）と制御モジュール付きライセンス1702の制御モジュールとの間で認証処理を行い、前述した動作と同様にして、コンテンツを利用するための一連の処理を実行する。ステップSO7では、常駐モジュール1751は、一連の処理が正常に行われたか否かを判断し、この判断結果が「No」である場合、ステップSO8でエラー処理を実行する。この場合、ステップSO7の判断結果が「Yes」であるものとする、常駐モジュール1751は、正常終了する。

【0113】以上説明したように、一実施の形態によれば、制御モジュール付きコンテンツ側の制御モジュールと、制御モジュール付きライセンス側の制御モジュールとの相互連携により、コンテンツ利用に関する制御を行うようにしたので、従来のようにコンテンツを利用する装置側の環境に依存することなく、柔軟にコンテンツ利用を行うことができる。

【0114】また、一実施の形態によれば、制御モジュール付きコンテンツ側の制御モジュール、常駐モジュール、制御モジュール付きライセンス側の制御モジュールの相互間で認証し、この認証結果に従って、コンテンツ利用に関する制御を行うようにしたので、セキュリティ

を高めることができ、不正利用を防止することができる。

【0115】また、一実施の形態によれば、図10に示したようにコンテンツ1603と制御モジュール1604とを合成し制御モジュール付きコンテンツ1605を生成した後、これを受信側システム1650へ送信するようにしたので、受信側システム1650でも装置側の環境に依存することなく、柔軟にコンテンツ利用を行うことができる。

【0116】また、一実施の形態によれば、図10に示したように、常駐モジュール1601と常駐モジュール1651との間で相互認証を行った結果に基づいて、制御モジュール付きコンテンツ1605を送信するようにしたので、セキュリティを高めることができ、悪意の第三者へ誤送信することを防止できる。

【0117】また、一実施の形態によれば、図9に示したように、制御モジュール710、910および1210に、関連性が高い制御モジュール付きライセンスおよび制御モジュール付きコンテンツをデータベース800、1000および1300から検索する検索機能を持たせ、検索されたものとの相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行うようにしたので、装置側の複雑な制御を必要とすることなく、容易に複数のコンテンツを利用することができる。

【0118】また、一実施の形態によれば、図16～図18を参照して説明したように、制御モジュール910にデータベース1000の更新処理を行わせるようにしたので、装置側のデータベース管理に関する負担を低減させることができる。

【0119】また、一実施の形態によれば、図3を参照して説明したように、第1の制御モジュール51、～第3の制御モジュール51、と第1の制御モジュール61、～第3の制御モジュール61、との組み合わせに対応する、コンテンツ利用に関する複数の制御を行うようにしたので、従来のようにコンテンツを利用する装置側の環境に依存することなく、さらに柔軟にコンテンツ利用を行うことができる。

【0120】また、一実施の形態によれば、図13を参照して説明したように、制御モジュール910により、当該コンテンツの利用に際して課金情報940を更新するようにしたので、従来のようにコンテンツ提供権限者側で課金管理する場合に比して、コンテンツ提供の管理負担を低減させることができる。

【0121】また、一実施の形態によれば、図4を参照して説明したように、制御モジュール付きコンテンツ集／ライセンス集70を用い、コンテンツ利用に関する制御を階層的に行うようにしたので、効率良く複数のコンテンツを利用することができる。

【0122】以上本発明にかかる一実施の形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成例はこの

10

20

30

40

50

一実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても本発明に含まれる。以下では、図 22～図 26 を参照して一実施の形態の変形例 1～8 について説明する。

【0123】前述した一実施の形態では、図 1 (a) に示した制御モジュール 11 によりコンテンツ 12 を制御する例について説明したが、外部の制御モジュールにより制御を行うようにしてもよい。この場合を一実施の形態の変形例 1 として説明する。図 22 は、一実施の形態の変形例 1 を説明する図である。この図において、仮制御モジュール付きコンテンツ 1800 は、仮制御モジュール 1810 およびコンテンツ 1820 から構成されている。

【0124】この仮制御モジュール 1810 は、外部からの実行要求を受けた場合に、外部の真制御モジュール 1830 に対して制御要求を出す。従って、仮制御モジュール 1810 は、コンテンツ 1820 を直接制御できない。真制御モジュール 1830 は、図 1 (a) に示した制御モジュール 11 に対応するものであり、仮制御モジュール 1810 からの制御要求に応じて、制御モジュール 11 と同様の制御を実行する。

【0125】また、一実施の形態では、図 1 (a) に示した制御モジュール付きコンテンツ 10 内の制御モジュール 11 およびコンテンツ 12 を、CPU、制御モジュール、常駐モジュール等（以下、単に CPU 等という）により、新たな制御モジュールおよびコンテンツに更新できるようにしてもよい。以下では、この場合を一実施の形態の変形例 2 として説明する。図 23 (a) は、一実施の形態の変形例 2 を説明する図である。

【0126】この図において、旧制御モジュール付きコンテンツ 1900 A は、更新前のものであり、旧制御モジュール 1910 A および旧コンテンツ 1920 A から構成されている。この状態で CPU 等により、更新処理が行われると、旧制御モジュール付きコンテンツ 1900 A は、新制御モジュール付きコンテンツ 1900 B に更新される。この新制御モジュール付きコンテンツ 1900 B は、更新後の新制御モジュール 1910 B（旧制御モジュール 1910 A に対応）と、更新後の新コンテンツ 1920 B（旧コンテンツ 1920 A に対応）とから構成されている。

【0127】また、図 23 (a) に示した一実施の形態の変形例 2 では、制御モジュールおよびコンテンツの全ての部分を更新する例について説明したが、コンテンツの一部分を更新するようにしてもよい。この場合を一実施の形態の変形例 3 として説明する。図 23 (b) は、一実施の形態の変形例 3 を説明する図である。

【0128】この図において、旧制御モジュール付きコンテンツ 2000 A は、更新前のものであり、旧制御モジュール 2010 A および旧コンテンツ 2020 A から構成されている。旧コンテンツ 2020 A には、変更可

能な旧部分コンテンツ 2030 A が含まれている。この状態で CPU 等により、旧制御モジュール 2010 A および旧部分コンテンツ 2030 A に対する更新処理が行われると、旧制御モジュール付きコンテンツ 2000 A は、新制御モジュール付きコンテンツ 2000 B に更新される。

【0129】この新制御モジュール付きコンテンツ 2000 B は、更新後の新制御モジュール 2010 B（旧制御モジュール 2010 A に対応）と、更新後の新コンテンツ 2020 B（旧コンテンツ 2020 A に対応）とから構成されている。新コンテンツ 2020 B において更新された部分は、新部分コンテンツ 2030 B である。

【0130】また、図 23 (a) に示した一実施の形態の変形例 2 では、制御モジュールおよびコンテンツの全ての部分を更新する例について説明したが、制御モジュールのみを更新するようにしてもよい。この場合を一実施の形態の変形例 4 として説明する。図 24 (a) は、一実施の形態の変形例 4 を説明する図である。

【0131】この図において、制御モジュール付きコンテンツ 2100 A は、更新前のものであり、コンテンツ 2110 A および旧制御モジュール 2120 A から構成されている。この状態で CPU 等により、旧制御モジュール 2120 A に対する更新処理が行われると、制御モジュール付きコンテンツ 2100 A は、新制御モジュール付きコンテンツ 2100 B に更新される。この新制御モジュール付きコンテンツ 2100 B は、更新されない制御モジュール付きコンテンツ 2100 A と、更新後の新制御モジュール 2120 B（旧制御モジュール 2120 A に対応）とから構成されている。

【0132】また、図 23 (a) に示した一実施の形態の変形例 2 では、制御モジュールおよびコンテンツの全ての部分を更新する例について説明したが、制御モジュールの一部分を更新するようにしてもよい。この場合を一実施の形態の変形例 5 として説明する。図 24 (b) は、一実施の形態の変形例 5 を説明する図である。

【0133】この図において、旧制御モジュール付きコンテンツ 2200 A は、更新前のものであり、コンテンツ 2210 A および旧制御モジュール 2220 A から構成されている。旧制御モジュール 2220 A には、更新できない制御モジュール不変部 2230 A と、更新可能な旧制御モジュール可変部 2240 A が含まれている。この状態で CPU 等により、旧制御モジュール可変部 2240 A に対する更新処理が行われると、旧制御モジュール付きコンテンツ 2200 A は、新制御モジュール付きコンテンツ 2200 B に更新される。

【0134】この新制御モジュール付きコンテンツ 2200 B は、更新されないコンテンツ 2210 A と、更新後の新制御モジュール 2220 B（旧制御モジュール 2220 A に対応）とから構成されている。新制御モジュール 2220 B は、制御モジュール不変部 2230 A お

よび新制御モジュール可変部 2240B から構成されている。新制御モジュール 2220B において更新された部分は、新制御モジュール可変部 2240B である。

【0135】また、一実施の形態では、常駐モジュールを、CPU、制御モジュール、常駐モジュール等（以下、単に CPU 等という）により、新たな常駐モジュールに更新できるようにしてもよい。以下では、この場合を一実施の形態の変形例 6 として説明する。図 25

(a) は、一実施の形態の変形例 6 を説明する図である。旧常駐モジュール 2300A は、更新前のものである。この状態で CPU 等により、更新処理が行われると、旧常駐モジュール 2300A は、新常駐モジュール 2300B に更新される。なお、上述した変形例 1~5 では、制御モジュール付きコンテンツに代えて、制御モジュール付きライセンスに対しても更新できるようにしてもよい。

【0136】また、一実施の形態の変形例 6 では、常駐モジュールの全ての部分を更新する例について説明したが、一部分を更新するようにしてもよい。以下では、この場合を実施の形態 7 として説明する。図 25 (b) は、一実施の形態の変形例 7 を説明する図である。

【0137】この図において、旧常駐モジュール 2400A は、更新されない常駐モジュール不変部 2410A と、更新可能な旧常駐モジュール可変部 2420A とから構成されている。この状態で CPU 等により、旧常駐モジュール可変部 2420A に対する更新処理が行われると、旧常駐モジュール 2400A は、新常駐モジュール 2400B に更新される。この新常駐モジュール 2400B は、更新されない常駐モジュール不変部 2410A と、更新後の新常駐モジュール可変部 2420B とから構成されている。

【0138】また、一実施の形態では、変形例 8 として、前述したコンテンツ利用制御を実現するためのコンテンツ利用制御プログラムを図 26 に示したコンピュータ読み取り可能な記録媒体 2600 に記録して、この記録媒体 2600 に記録されたコンテンツ利用制御プログラムを同図に示したコンピュータ 2500 に読み込ませ、実行することによりコンテンツ利用制御を行うようにしてもよい。

【0139】図 26 に示したコンピュータ 2500 は、上記コンテンツ利用制御プログラムを実行する CPU 2501 と、キーボード、マウス等の入力装置 2502 と、各種データを記憶する ROM (Read Only Memory) 2503 と、演算パラメータ等を記憶する RAM (Random Access Memory) 2504 と、記録媒体 2600 からコンテンツ利用制御プログラムを読み取る読取装置 2505 と、ディスプレイ、プリンタ等の出力装置 2506 と、装置各部を接続するバス BU とから構成されている。

【0140】CPU 2501 は、読取装置 2505 を経

由して記録媒体 2600 に記録されているコンテンツ利用制御プログラムを読み込んだ後、コンテンツ利用制御プログラムを実行することにより、前述したコンテンツ利用制御を行う。なお、記録媒体 2600 には、光ディスク、フロッピーディスク、ハードディスク等の可搬型の記録媒体が含まれることはもとより、ネットワークのようにデータを一時的に記録保持するような伝送媒体も含まれる。

【0141】また、前述した一実施の形態では、制御モジュールのファイル形式として「ソースコード形式」、「実行形式」の例について説明したが、これらに限られることなく、JAVA (登録商標) SCRIPT や PERL 等のスクリプト言語で記述されたファイル形式を用いてもよい。

【0142】なお、前述した一実施の形態では、複数の構成例、動作例、制御モジュール、常駐モジュールについて説明したが、これらを必要に応じて組み合わせた場合も本発明に含まれる。

【0143】(付記 1) コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御装置において、コンテンツと第 1 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ、および前記コンテンツの利用許諾情報からなるライセンスと第 2 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きライセンスを入力する入力手段を備え、前記第 1 の制御モジュールと前記第 2 の制御モジュールとは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行うこと、を特徴とするコンテンツ利用制御装置。

(付記 2) 前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールを認証し、前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールとの相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行う第 3 の制御モジュールを備えたことを特徴とする付記 1 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 3) 前記第 3 の制御モジュールの制御に従って、コンテンツと第 1 の制御モジュールとを合成し前記制御モジュール付きコンテンツを生成した後、該制御モジュール付きコンテンツを外部装置へ送信する送信手段を備えたことを特徴とする付記 2 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 4) 前記第 3 の制御モジュールは、前記外部装置との間で相互認証を行った結果に基づいて、前記送信手段を制御することを特徴とする付記 3 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 5) 前記送信手段と前記外部装置との間では、前記制御モジュール付きコンテンツに関して暗号化通信が行われ、前記送信手段は、所定の暗号鍵を用いて前記制御モジュール付きコンテンツを暗号化したものを送信することを特徴とする付記 3 または 4 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 6) 前記第 3 の制御モジュールの制御に従って、外部装置から送信された制御モジュール付きコンテンツを受信した後、該制御モジュール付きコンテンツの利用に関する制御を実行させる受信手段を備えたことを特徴とする付記 2 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 7) 前記第 3 の制御モジュールは、前記外部装置との間で相互認証を行った結果に基づいて、前記受信手段を制御することを特徴とする付記 6 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 8) 前記外部装置と前記受信手段との間では、前記制御モジュール付きコンテンツに関して暗号化通信が行われ、前記受信手段は、所定の復号鍵を用いて暗号化された制御モジュール付きコンテンツを復号することを特徴とする付記 6 または 7 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 9) 前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールは、少なくとも、相互認証し、認証された場合にライセンスに基づいてコンテンツを利用することを特徴とする付記 1 ～ 8 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 10) 複数の制御モジュール付きコンテンツおよび複数の制御モジュール付きライセンスを格納するデータベースを備え、前記第 1 の制御モジュールは、前記データベースから当該コンテンツに関連のある制御モジュール付きライセンスを検索し、検索された当該制御モジュール付きライセンスの制御モジュールと相互連携し、当該コンテンツの利用に関する制御を行い、前記第 2 の制御モジュールは、前記データベースから当該ライセンスに関連のある制御モジュール付きコンテンツを検索し、検索された当該制御モジュール付きコンテンツの制  
御モジュールと相互連携し、当該コンテンツの利用に関する制御を行うことを特徴とする付記 1 または 2 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 11) 前記第 2 の制御モジュールは、前記データベース内の制御モジュール付きコンテンツの消去、追加、変更に関する更新処理を実行することを特徴とする付記 10 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 12) 前記第 1 の制御モジュールは、複数の第 1 のサブ制御モジュールからなり、前記第 2 の制御モジュールは、複数の第 2 のサブ制御モジュールからなり、前記複数の第 1 のサブ制御モジュールと前記複数の第 2 のサブ制御モジュールとは、組み合わせに対応する、コンテンツ利用に関する複数の制御を行うことを特徴とする付記 1 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 13) 前記制御モジュール付きライセンスは、当該コンテンツ利用に関する課金情報を含み、前記第 2 の制御モジュールは、当該コンテンツの利用に際して前記課金情報を更新することを特徴とする付記 1 ～ 12 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 14) コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用

者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御装置において、階層構造をなす複数のコンテンツと該複数のコンテンツにそれぞれ対応する複数の第 1 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ集、および前記複数のコンテンツの利用許諾情報にそれぞれ対応し階層構造をなす複数のライセンスと前記複数のライセンスにそれぞれ対応する複数の第 2 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きライセンス集を入力する入力手段を備え、前記制御モジュール付きコンテンツ集および前記制御モジュール付きライセンス集は、少なくとも一つのファイルに格納されており、前記第 1 の制御モジュールと前記第 2 の制御モジュールとは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を階層的に行うこと、を特徴とするコンテンツ利用制御装置。

(付記 15) 前記制御モジュール付きコンテンツ集および前記制御モジュール付きライセンス集からは、所望のコンテンツ、該コンテンツに対応する第 1 の制御モジュール、所望のライセンス、該ライセンスに対応する第 2 の制御モジュールが取り出し可能とされており、これらのコンテンツ、第 1 の制御モジュール、ライセンスおよび第 2 の制御モジュールは、制御モジュール付きコンテンツおよび制御モジュール付きライセンスとして利用／配布されることを特徴とする付記 14 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 16) 前記第 1 の制御モジュールと同一の機能を備える真制御モジュールを備え、前記制御モジュール付きコンテンツは、前記第 1 の制御モジュールに代えて、前記真制御モジュールへ制御要求を出す仮制御モジュールを備えていることを特徴とする付記 1 ～ 15 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 17) 前記コンテンツおよび前記第 1 の制御モジュールを更新する更新手段を備えたことを特徴とする付記 1 ～ 15 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 18) 前記コンテンツの一部分を更新する更新手段を備えたことを特徴とする付記 1 ～ 15 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 19) 前記第 1 の制御モジュールを更新する更新手段を備えたことを特徴とする付記 1 ～ 15 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 20) 前記第 1 の制御モジュールの一部分を更新する更新手段を備えたことを特徴とする付記 1 ～ 15 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 21) 前記第 3 の制御モジュールを更新する更新手段を備えたことを特徴とする付記 2 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 22) 前記第 3 の制御モジュールの一部を更新する更新手段を備えたことを特徴とする付記 2 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 23) コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御方法において、コンテンツと第 1 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ、および前記コンテンツの利用許諾情報からなるライセンスと第 2 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きライセンスを入力する入力工程を含み、前記第 1 の制御モジュールと前記第 2 の制御モジュールとは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行うこと、を特徴とするコンテンツ利用制御方法。

(付記 24) 前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールを認証し、前記第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールとの相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行う第 3 の制御モジュール工程を含むことを特徴とする付記 23 に記載のコンテンツ利用制御方法。

(付記 25) 前記第 3 の制御モジュール工程における制御に従って、コンテンツと第 1 の制御モジュールとを合成し前記制御モジュール付きコンテンツを生成した後、該制御モジュール付きコンテンツを外部装置へ送信する送信工程を含むことを特徴とする付記 24 に記載のコンテンツ利用制御方法。

(付記 26) 前記第 3 の制御モジュール工程の制御に従って、外部装置から送信された制御モジュール付きコンテンツを受信した後、該制御モジュール付きコンテンツの利用に関する制御を実行させる受信工程を備えたことを特徴とする付記 24 に記載のコンテンツ利用制御方法。

(付記 27) 複数の制御モジュール付きコンテンツおよび複数の制御モジュール付きライセンスをデータベースに格納させる格納工程を含み、前記第 1 の制御モジュールは、前記データベースから当該コンテンツに関連のある制御モジュール付きライセンスを検索し、検索された当該制御モジュール付きライセンスの制御モジュールと相互連携し、当該コンテンツの利用に関する制御を行い、前記第 2 の制御モジュールは、前記データベースから当該ライセンスに関連のある制御モジュール付きコンテンツを検索し、検索された当該制御モジュール付きコンテンツの制御モジュールと相互連携し、当該コンテンツの利用に関する制御を行うことを特徴とする付記 23 または 24 に記載のコンテンツ利用制御方法。

(付記 28) 前記制御モジュール付きライセンスは、当該コンテンツ利用に関する課金情報を含み、前記第 2 の制御モジュールは、当該コンテンツの利用に際して前記課金情報を更新することを特徴とする付記 23 ～ 27 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御方法。

(付記 29) コンテンツ提供権限者からコンテンツ利用者に対して提供されるコンテンツの利用制御を行うコンテンツ利用制御方法において、階層構造をなす複数のコンテンツと該複数のコンテンツにそれぞれ対応する複数の

の第 1 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きコンテンツ集、および前記複数のコンテンツの利用許諾情報にそれぞれ対応し階層構造をなす複数のライセンスと前記複数のライセンスにそれぞれ対応する複数の第 2 の制御モジュールとからなる制御モジュール付きライセンス集を入力する入力工程を備え、前記制御モジュール付きコンテンツ集および前記制御モジュール付きライセンス集は、少なくとも一つのファイルに格納されており、前記第 1 の制御モジュールと前記第 2 の制御モジュールとは、相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を階層的に行うこと、を特徴とするコンテンツ利用制御方法。

(付記 30) 前記制御モジュール付きコンテンツ集および前記制御モジュール付きライセンス集からは、所望のコンテンツ、該コンテンツに対応する第 1 の制御モジュール、所望のライセンス、該ライセンスに対応する第 2 の制御モジュールが取り出し可能とされており、これらのコンテンツ、第 1 の制御モジュール、ライセンスおよび第 2 の制御モジュールは、制御モジュール付きコンテンツおよび制御モジュール付きライセンスとして利用／配布されることを特徴とする付記 29 に記載のコンテンツ利用制御装置。

(付記 31) 前記付記 23 ～ 30 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御方法をコンピュータに実行させるためのコンテンツ利用制御プログラム。

(付記 32) 前記付記 23 ～ 30 のいずれか一つに記載のコンテンツ利用制御方法をコンピュータに実行させるためのコンテンツ利用制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0144】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、第 1 の制御モジュールと第 2 の制御モジュールとの相互連携により、コンテンツ利用に関する制御を行うようにしたので、従来のようにコンテンツを利用する装置側の環境に依存することなく、柔軟にコンテンツ利用を行うことができるという効果を奏する。

【0145】また、本発明によれば、第 1 の制御モジュールおよび前記第 2 の制御モジュールを認証し、この認証結果に従って、第 1 の制御モジュールおよび第 2 の制御モジュールとの相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行うようにしたので、セキュリティを高めることができ、不正利用を防止することができるという効果を奏する。

【0146】また、本発明によれば、コンテンツと第 1 の制御モジュールとを合成し制御モジュール付きコンテンツを生成した後、これを外部装置へ送信するようにしたので、外部装置でも装置側の環境に依存することなく、柔軟にコンテンツ利用を行うことができるという効果を奏する。

【0147】また、本発明によれば、外部装置との間で

10

20

30

40

50

相互認証を行った結果に基づいて、制御モジュール付きコンテンツを送信するようにしたので、セキュリティを高めることができ、悪意の第三者へ誤送信することを防止できるという効果を奏する。

【0148】また、本発明によれば、外部装置から送信された制御モジュール付きコンテンツを受信した後、該制御モジュール付きコンテンツの利用に関する制御を行うようにしたので、外部装置でも装置側の環境に依存することなく、柔軟にコンテンツ利用を行うことができるという効果を奏する。

【0149】また、本発明によれば、外部装置との間で相互認証を行った結果に基づいて、制御モジュール付きコンテンツを受信するようにしたので、セキュリティを高めることができ、意図しない制御モジュール付きコンテンツを誤受信することを防止できるという効果を奏する。

【0150】また、本発明によれば、第1の制御モジュールと第2の制御モジュールとの間で相互認証し、認証された場合にライセンスに基づいてコンテンツを利用するようにしたので、極めて高いセキュリティを確保することができるという効果を奏する。

【0151】また、本発明によれば、第1の制御モジュールおよび第2の制御モジュールに、当該コンテンツおよび当該ライセンスに関連のある制御モジュール付きライセンスおよび制御モジュール付きコンテンツをデータベースから検索する検索機能を持たせ、検索されたものとの相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を行うようにしたので、装置側の複雑な制御を必要とすることなく、容易に複数のコンテンツを利用することができるという効果を奏する。

【0152】また、本発明によれば、第2の制御モジュールにデータベースの更新処理を行わせるようにしたので、装置側のデータベース管理に関する負担を低減させることができるという効果を奏する。

【0153】また、本発明によれば、複数の第1のサブ制御モジュールと複数の第2のサブ制御モジュールとの組み合わせに対応する、コンテンツ利用に関する複数の制御を行うようにしたので、従来のようにコンテンツを利用する装置側の環境に依存することなく、さらに柔軟にコンテンツ利用を行うことができるという効果を奏する。

【0154】また、本発明によれば、第2の制御モジュールにより、当該コンテンツの利用に際して課金情報を更新するようにしたので、従来のようにコンテンツ提供権限者側で課金管理する場合に比して、コンテンツ提供の管理負担を低減させることができるという効果を奏する。

【0155】また、本発明によれば、制御モジュール付きコンテンツ集、および制御モジュール付きライセンス集を用い、第1の制御モジュールと第2の制御モジュール

ルとが相互連携によりコンテンツ利用に関する制御を階層的に行うようにしたので、効率良く複数のコンテンツを利用することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる一実施の形態で用いられる制御モジュール付きコンテンツ10および制御モジュール付きライセンス20の構成を示す図である。

【図2】同一実施の形態で用いられる制御モジュール付きコンテンツ30および制御モジュール付きライセンス40の構成を示す図である。

【図3】同一実施の形態で用いられる制御モジュール付きコンテンツ50および制御モジュール付きライセンス60の構成を示す図である。

【図4】同一実施の形態で用いられる制御モジュール付きコンテンツ集/ライセンス集70の構成を示す図である。

【図5】同一実施の形態の動作を説明する図である。

【図6】同一実施の形態の構成例1を示すブロック図である。

【図7】同一実施の形態の構成例2を示すブロック図である。

【図8】同一実施の形態の構成例3を示すブロック図である。

【図9】同一実施の形態の構成例4を示すブロック図である。

【図10】同一実施の形態の構成例5を示すブロック図である。

【図11】同一実施の形態の構成例6を示すブロック図である。

【図12】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図13】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図14】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図15】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図16】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図17】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図18】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図19】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図20】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図21】同一実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

【図22】同一実施の形態の変形例1を説明する図であ

る。

【図 2 3】同一実施の形態の変形例 2 および 3 を説明する図である。

【図 2 4】同一実施の形態の変形例 4 および 5 を説明する図である。

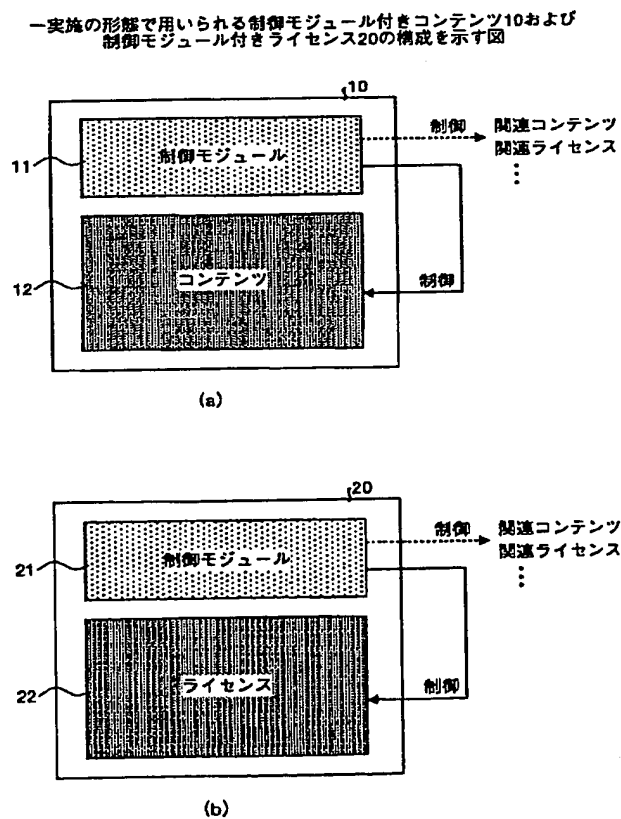
【図 2 5】同一実施の形態の変形例 6 および 7 を説明する図である。

【図 2 6】同一実施の形態の変形例 8 示すブロック図である。

【符号の説明】

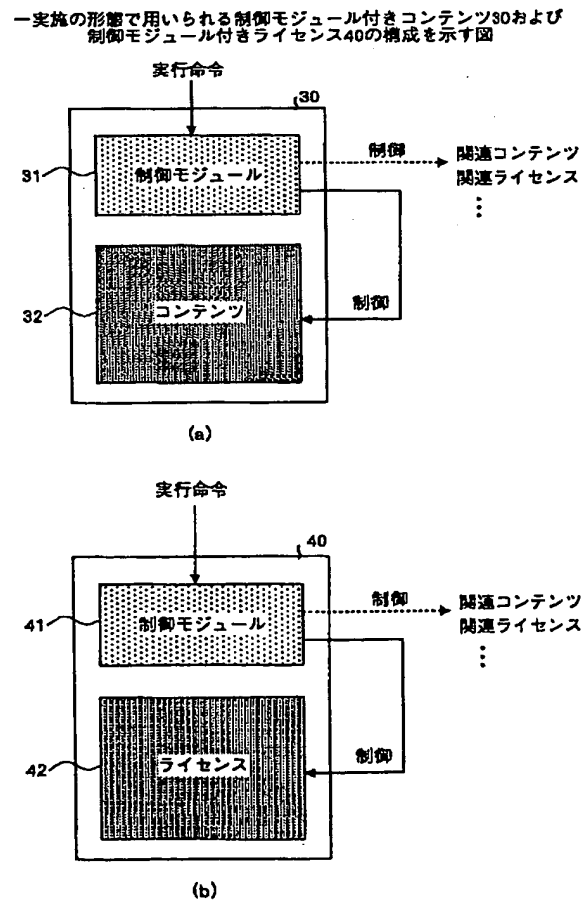
10 制御モジュール付きコンテンツ  
11 制御モジュール  
12 コンテンツ  
20 制御モジュール付きライセンス  
21 制御モジュール  
22 ライセンス  
70 制御モジュール付きコンテンツ集／ライセンス集  
300 CPU  
310 常駐モジュール

【図 1】



400 デコーダ  
410 常駐モジュール  
800 データベース  
1000 データベース  
1300 データベース  
1600 送信側システム  
1601 常駐モジュール  
1602 送信プログラム  
1650 受信側システム  
1651 常駐モジュール  
1652 受信プログラム  
1700 システム  
1701 常駐モジュール  
1704 常駐モジュール  
1750 システム  
1751 常駐モジュール  
2500 コンピュータ  
2501 CPU  
2600 記録媒体

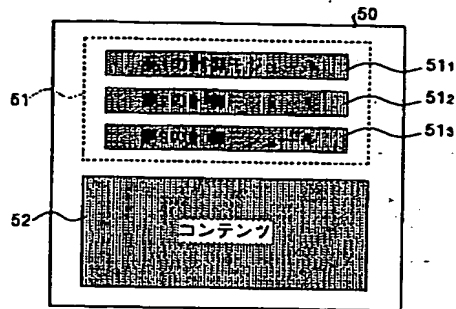
【図 2】



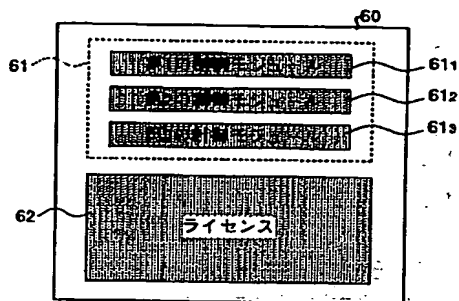


【図3】

一実施の形態で用いられる制御モジュール付きコンテンツ50および  
制御モジュール付きライセンス60の構成を示す図



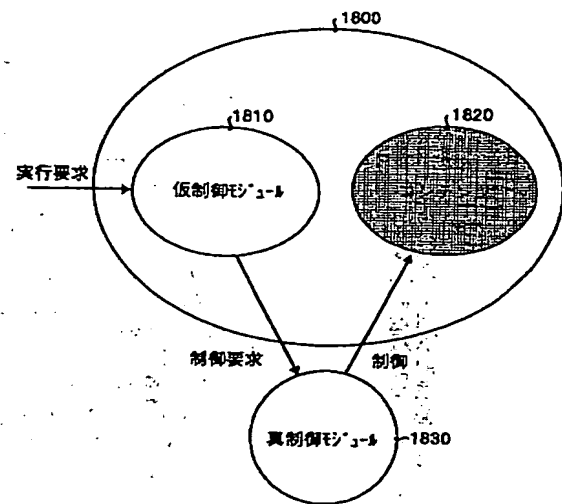
(a)



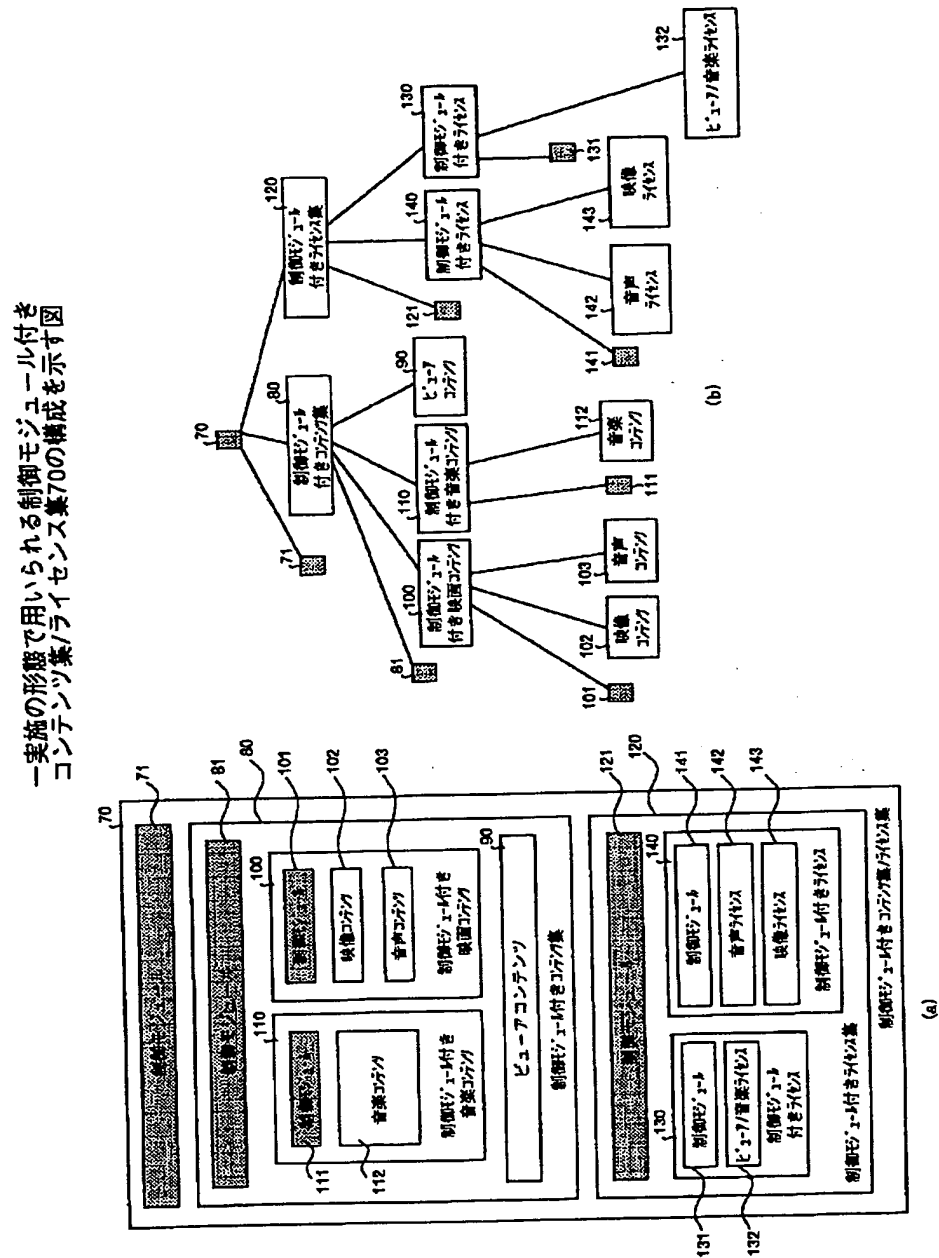
(b)

【図22】

一実施の形態の変形例1を説明する図

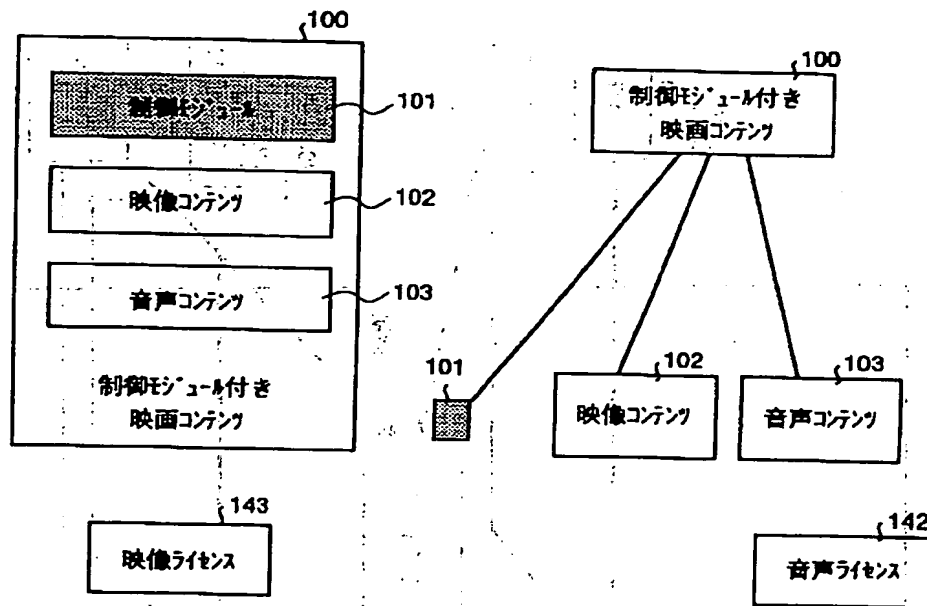


【圖 4】

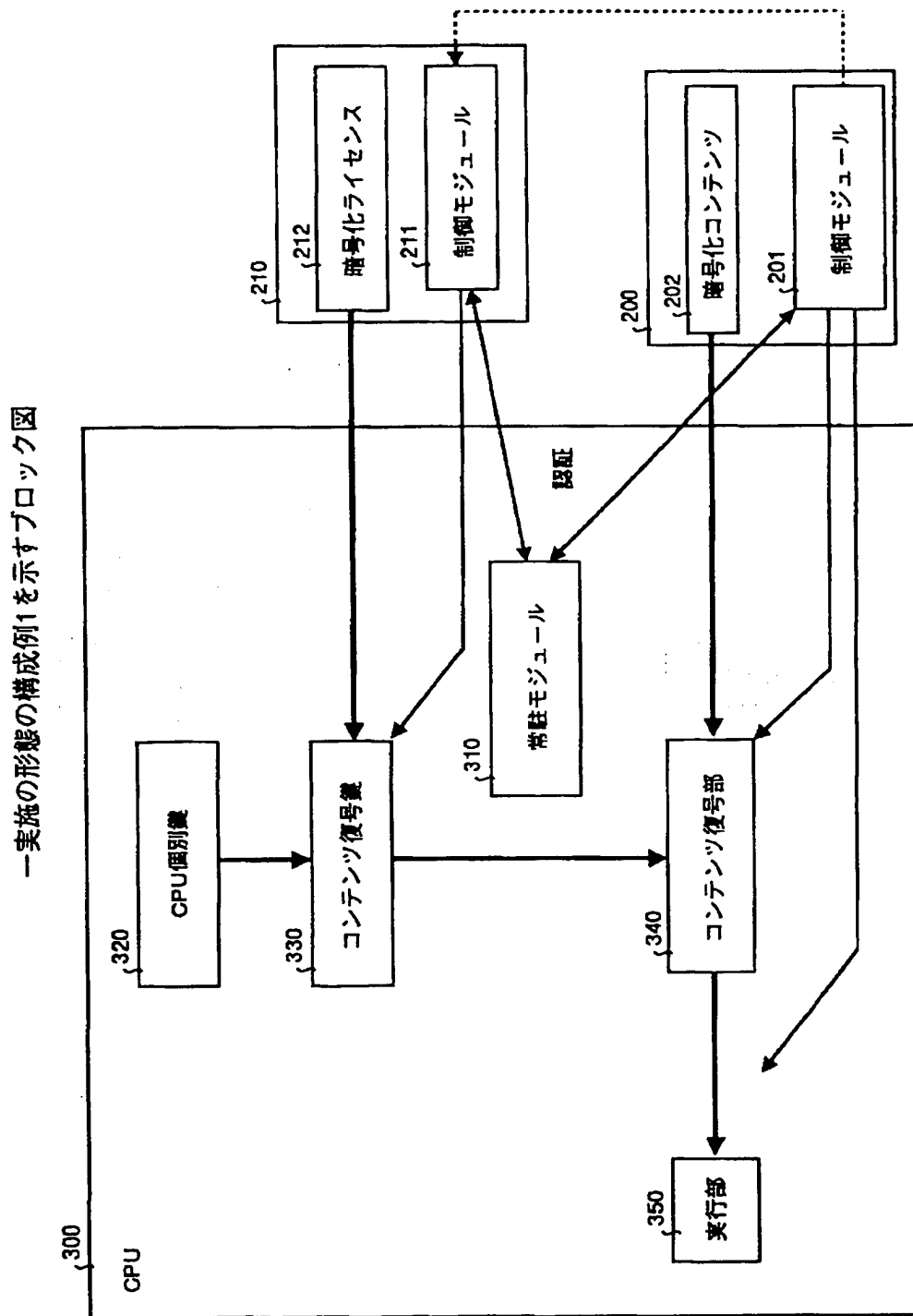


【図5】

一実施の形態の動作を説明する図

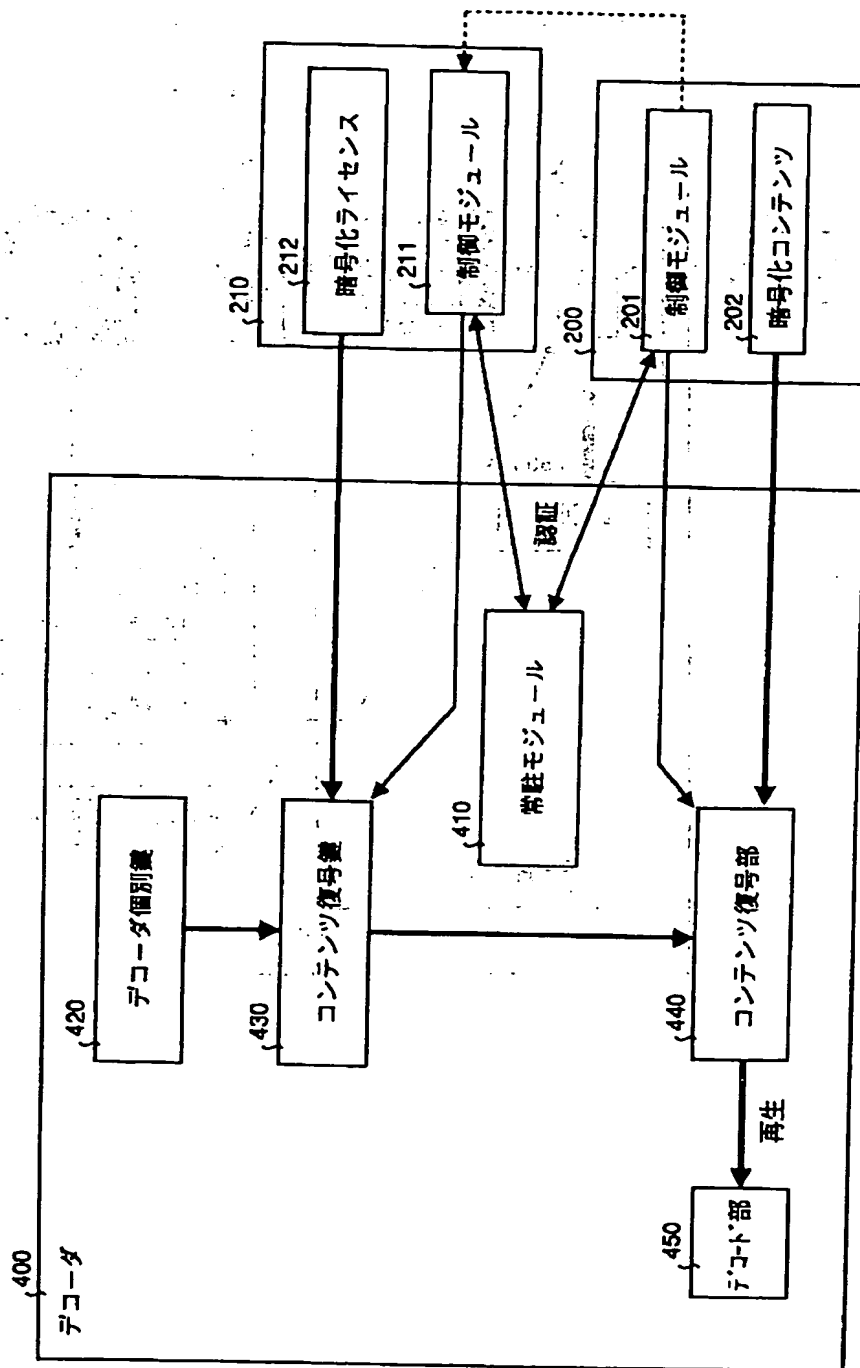


【图 6】



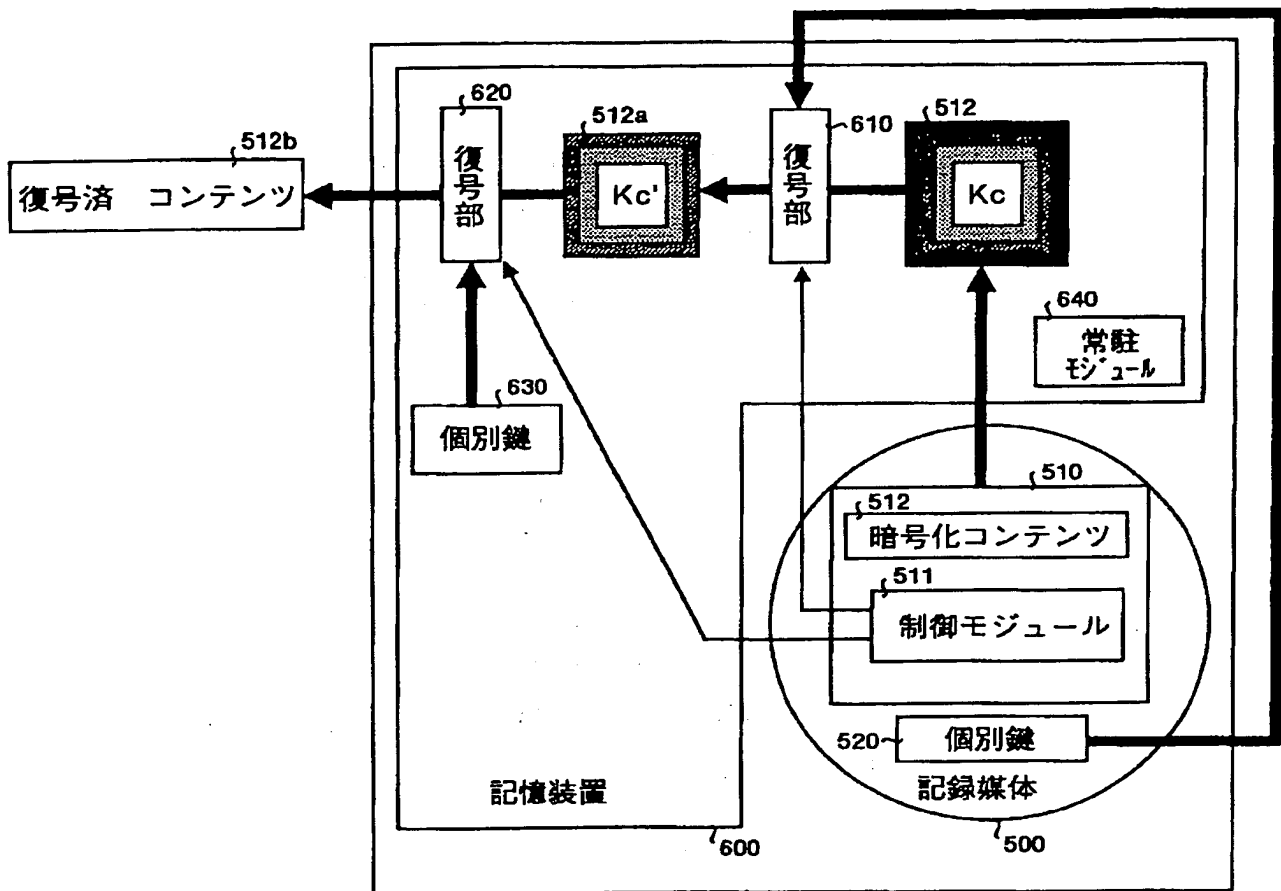
【図7】

一実施の形態の構成例2を示すブロック図



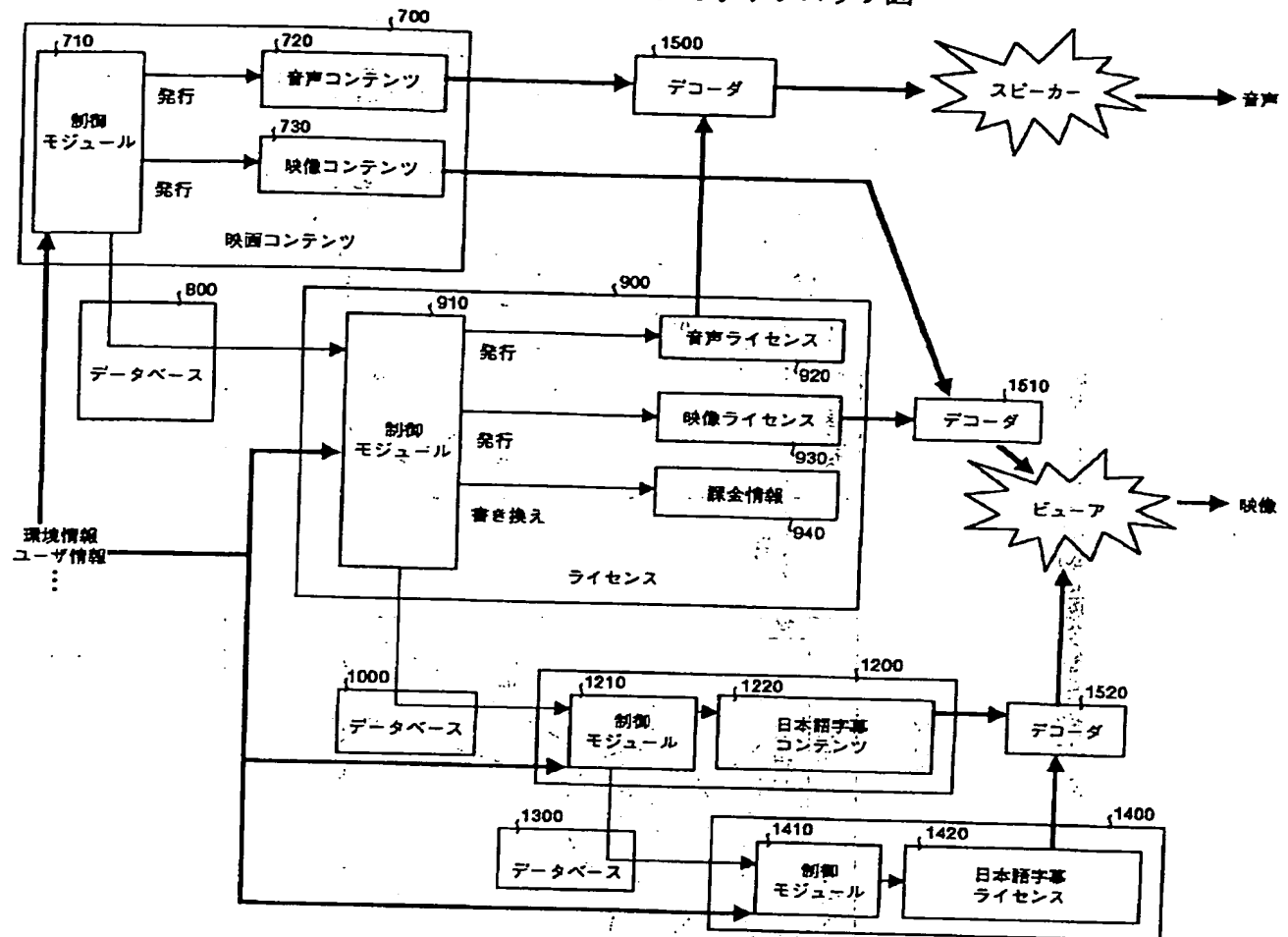
【図8】

—実施の形態の構成例3を示すブロック図

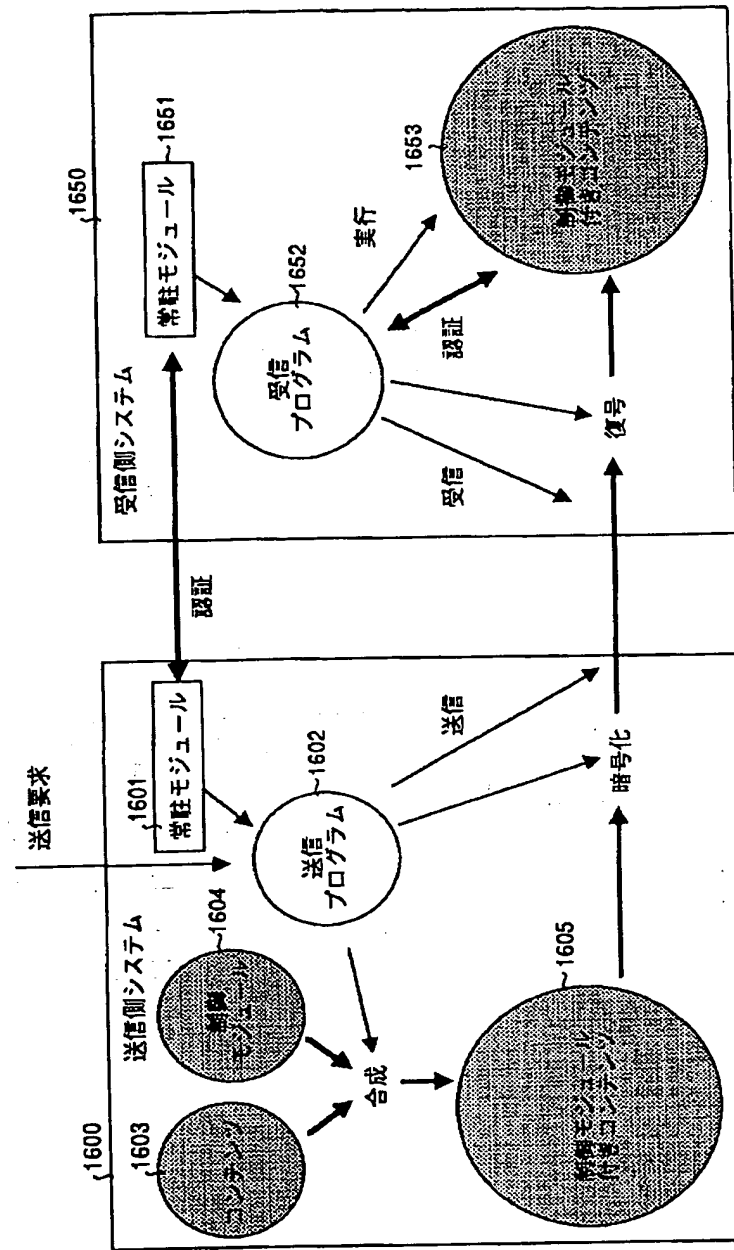


【図9】

一実施の形態の構成例4を示すブロック図



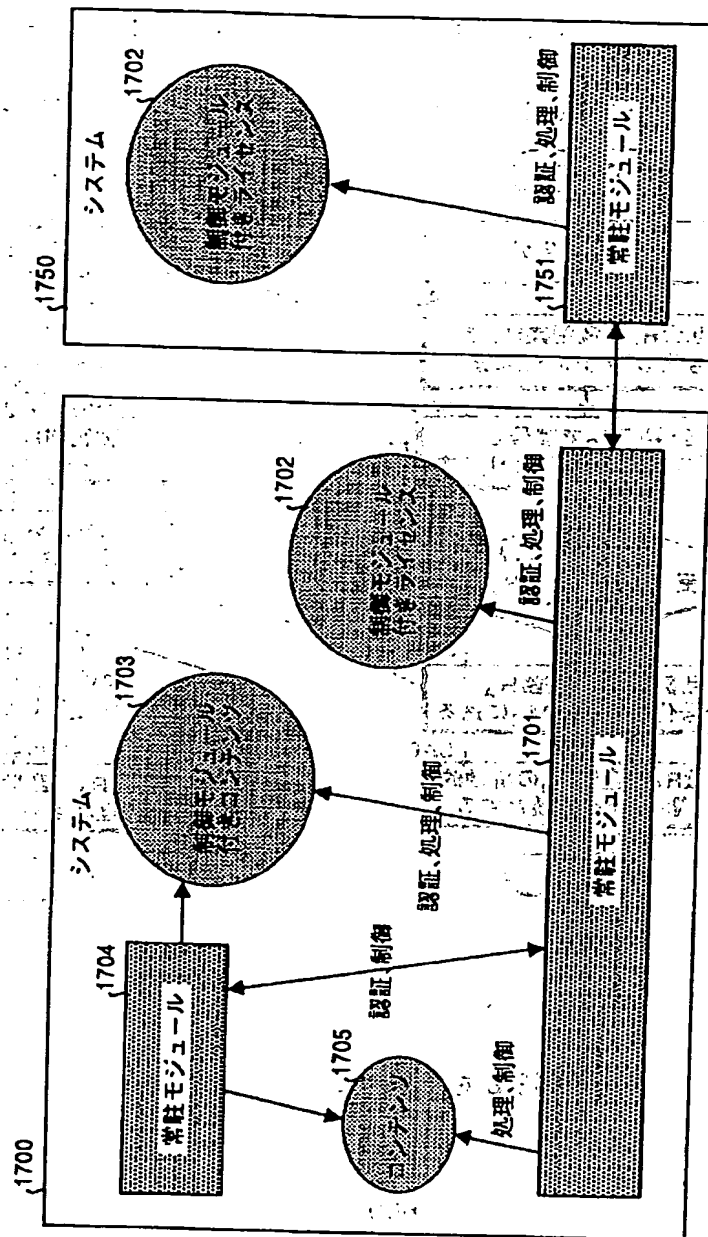
【図10】



—実施の形態の構成例5を示すブロック図



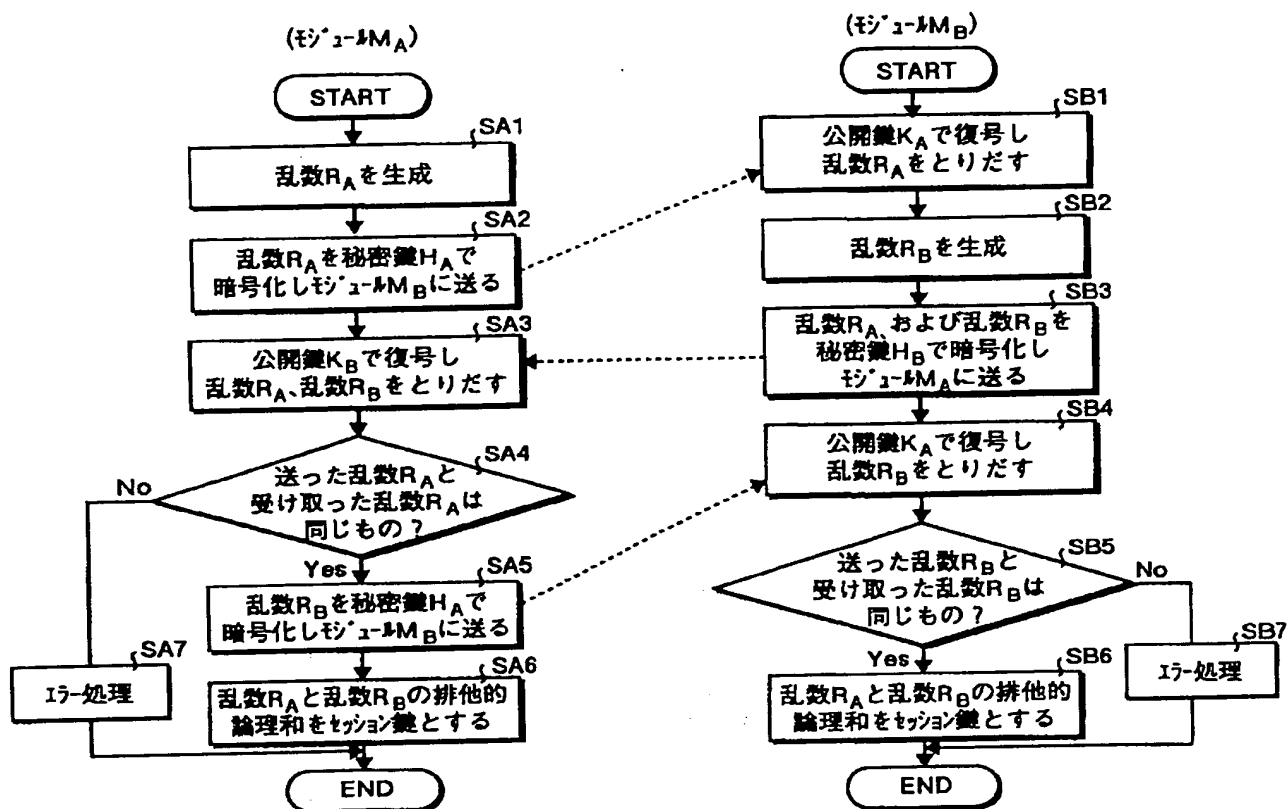
【図11】



一実施の形態の構成例6を示すブロック図

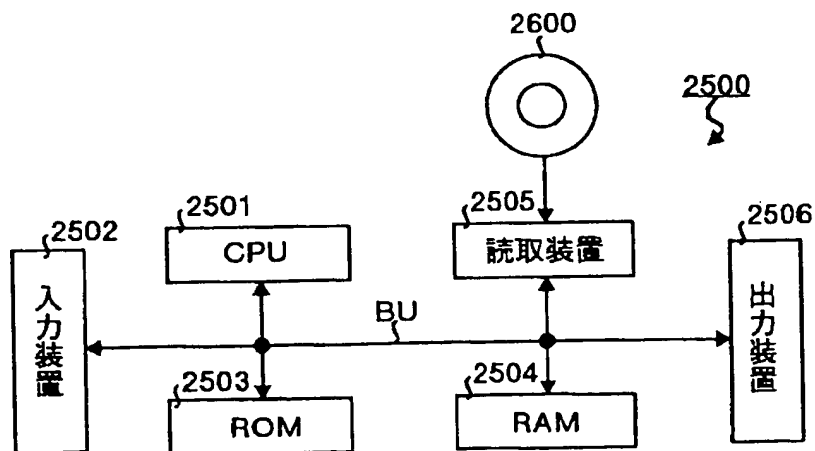
【図12】

一実施の形態の動作を説明するフローチャート



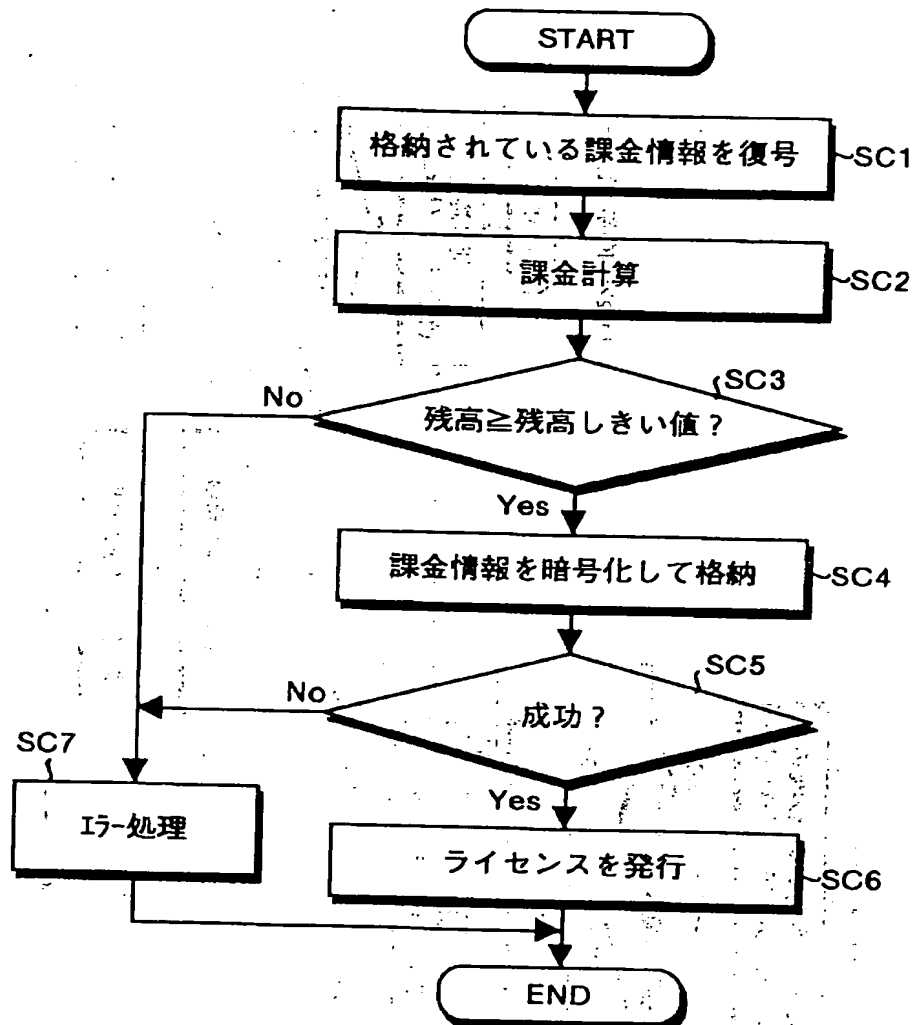
【図26】

一実施の形態の変形例8を示すブロック図



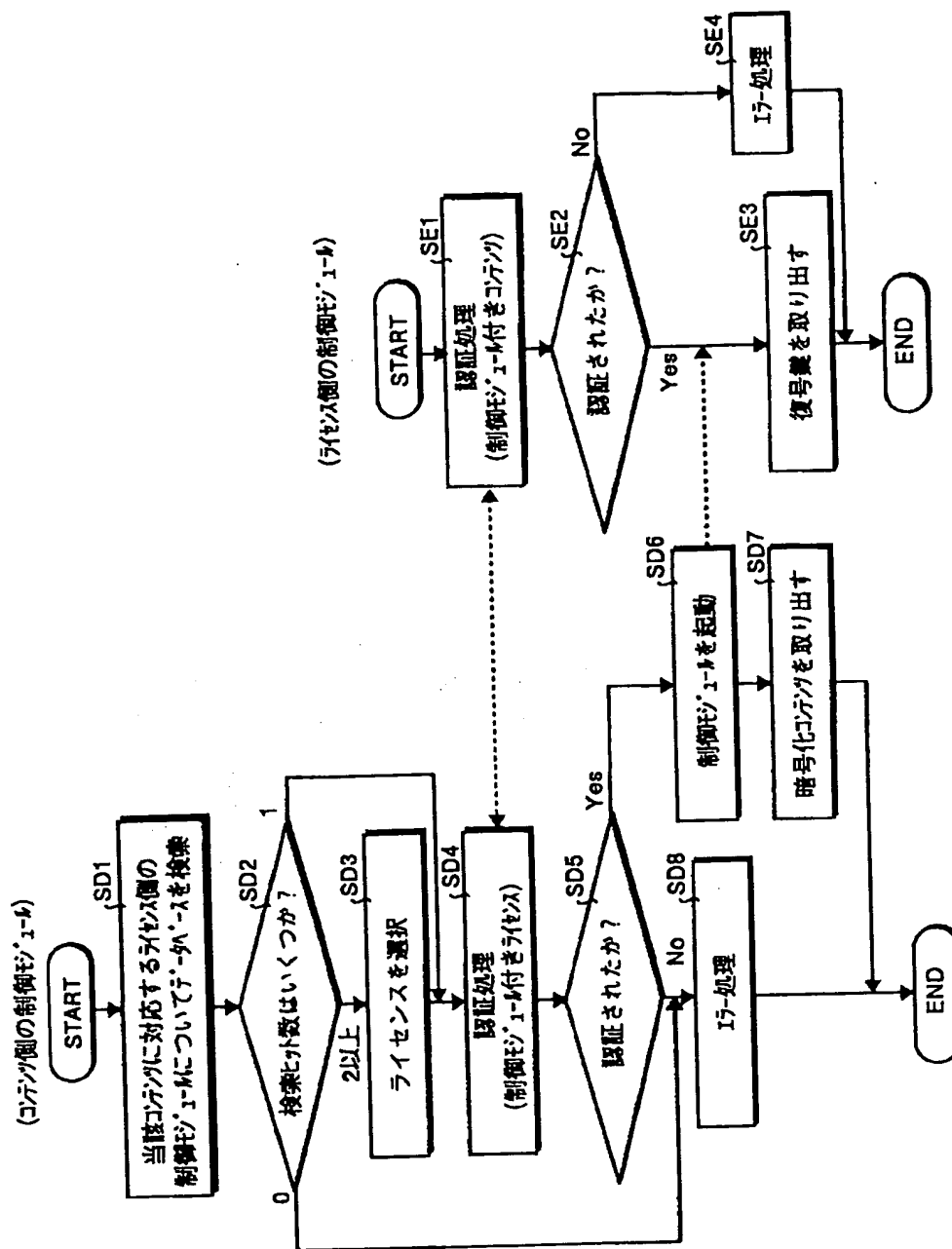
【図13】

一実施の形態の動作を説明するフローチャート



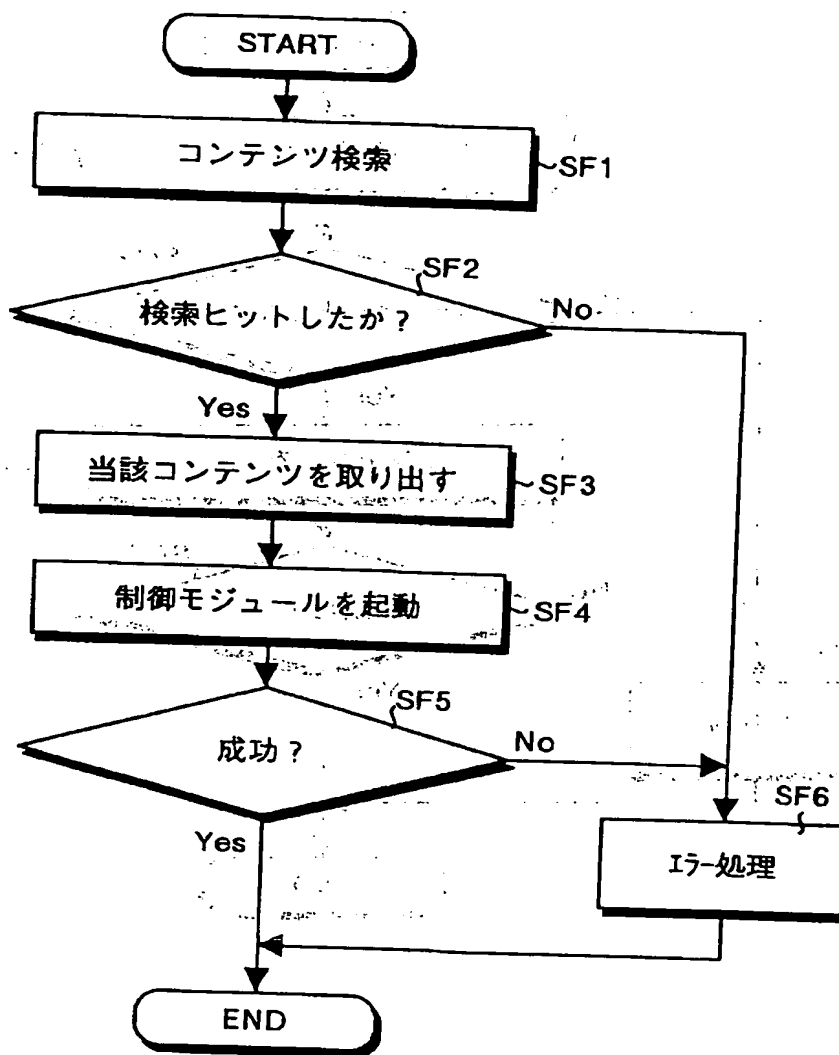
【図14】

—実施の形態の動作を説明するフローチャート



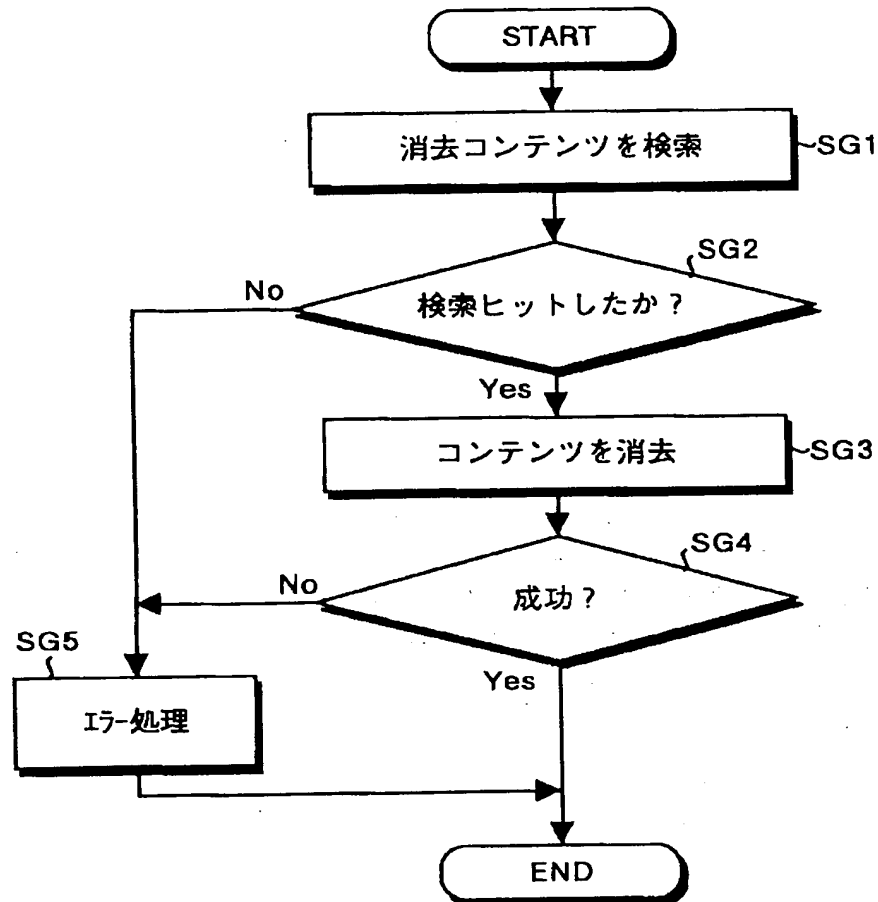
【図15】

一実施の形態の動作を説明するフローチャート



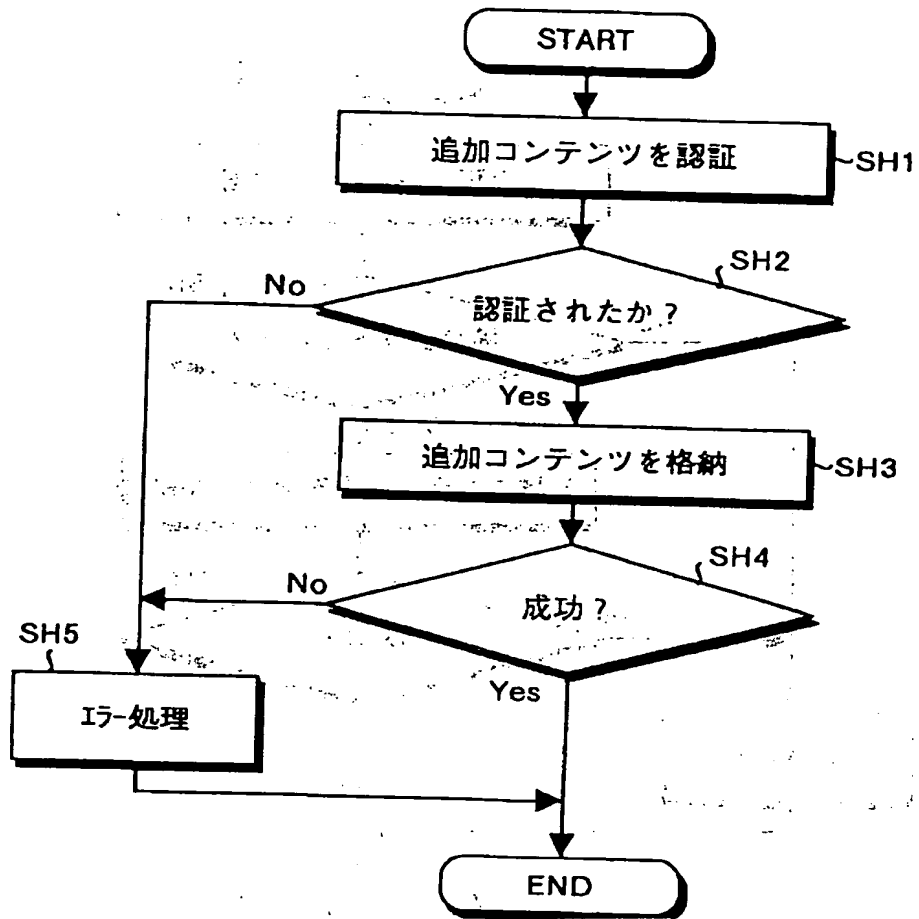
【図16】

一実施の形態の動作を説明するフローチャート



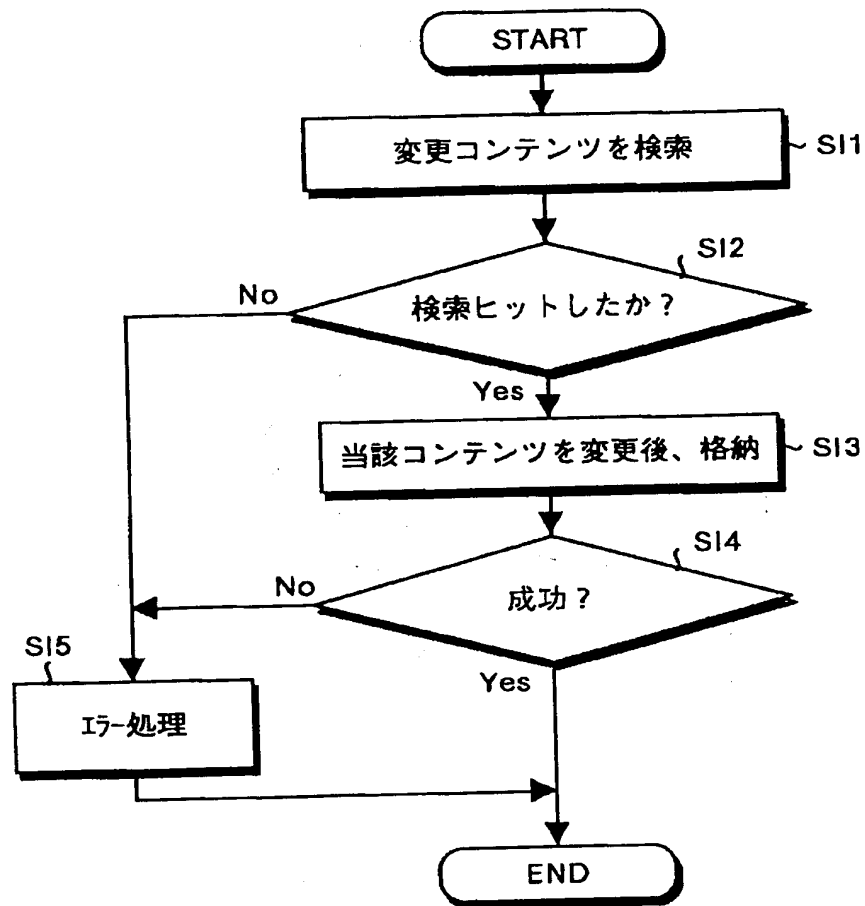
【図17】

一実施の形態の動作を説明するフローチャート



【図18】

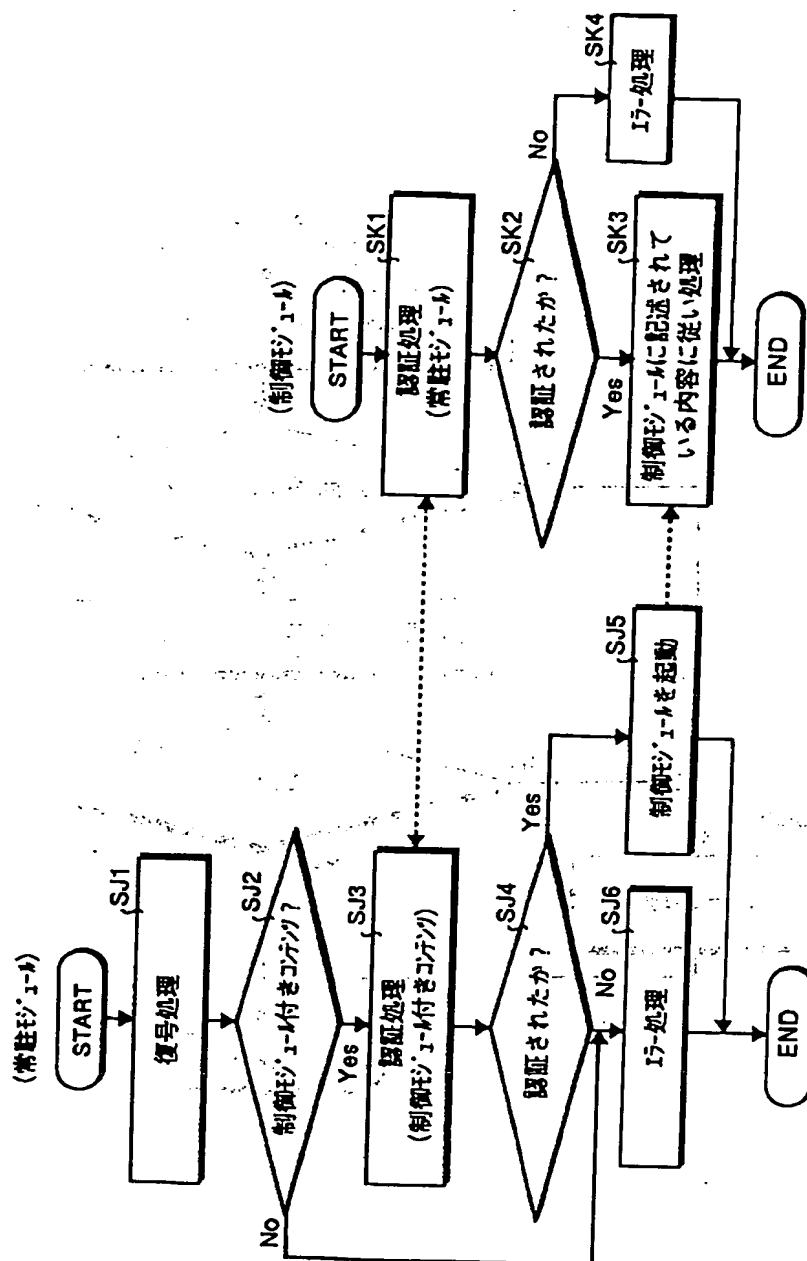
一実施の形態の動作を説明するフローチャート





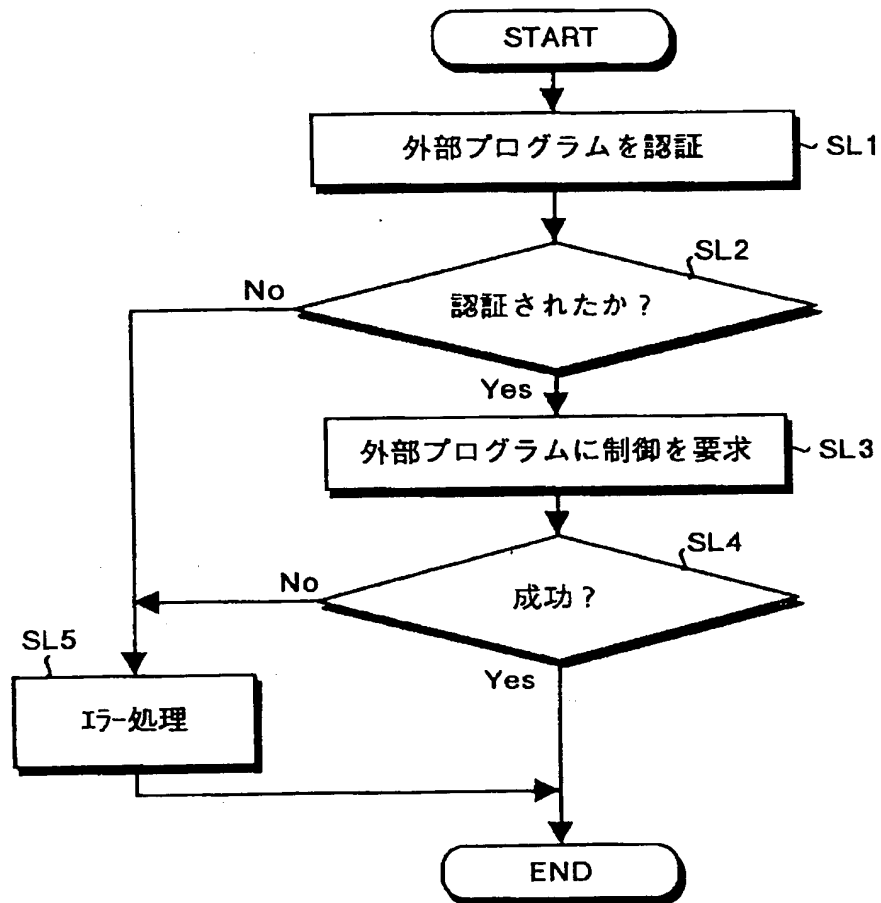
【図19】

一実施の形態の動作を説明するフローチャート

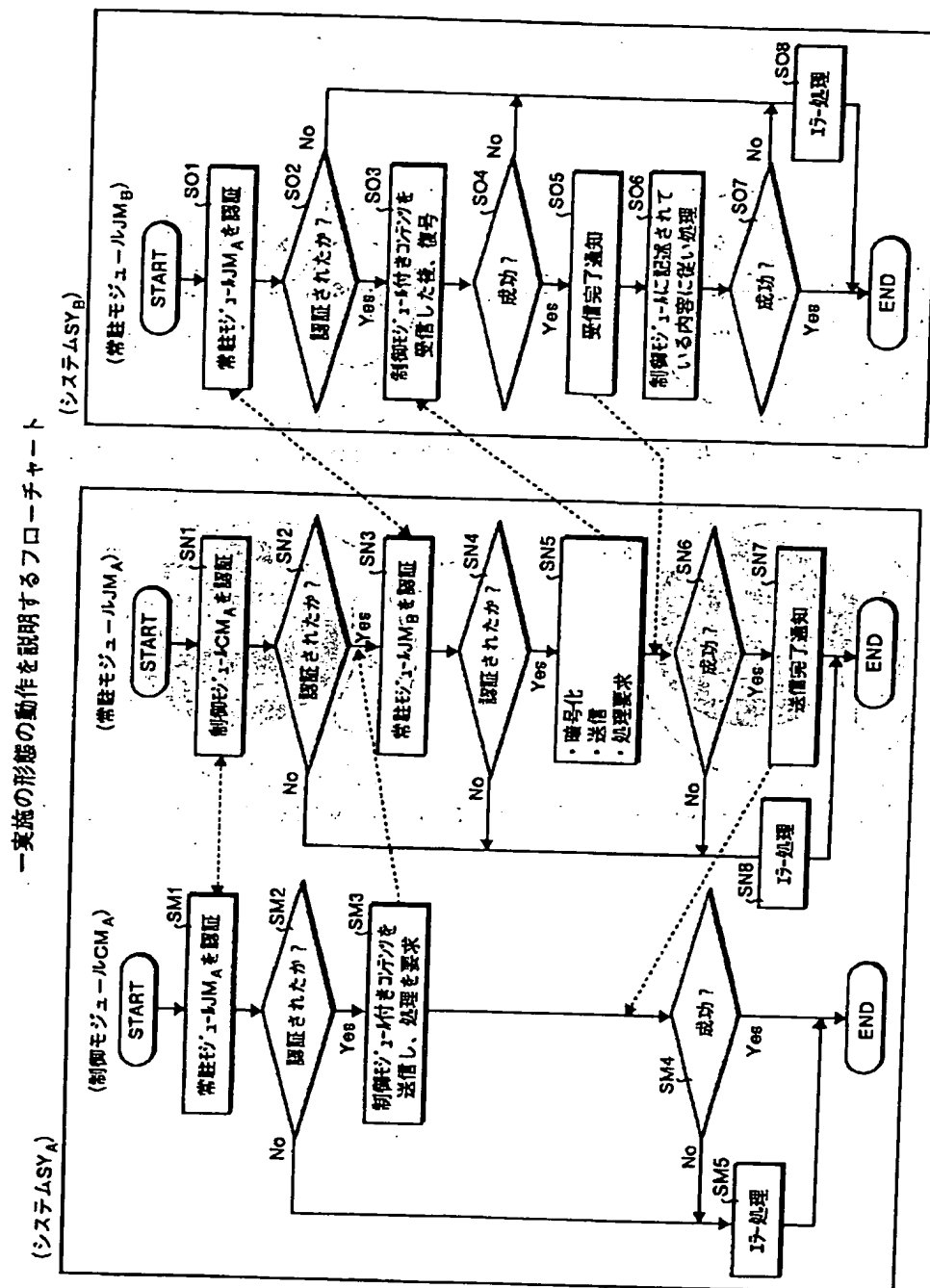


【図20】

一実施の形態の動作を説明するフローチャート

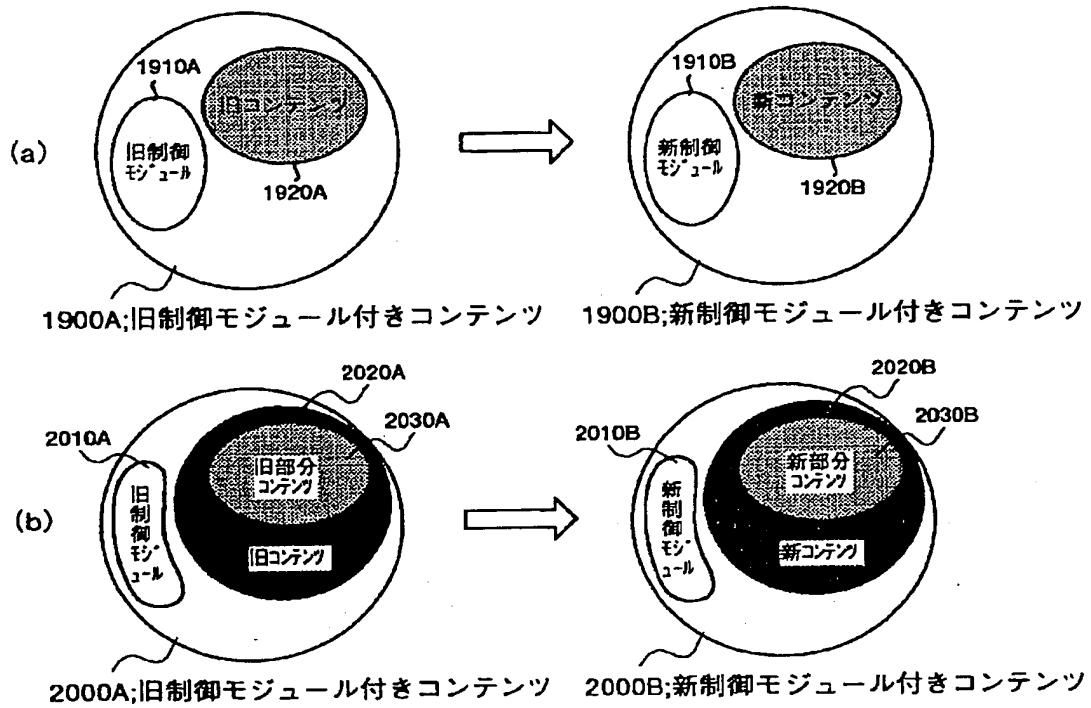


【図21】



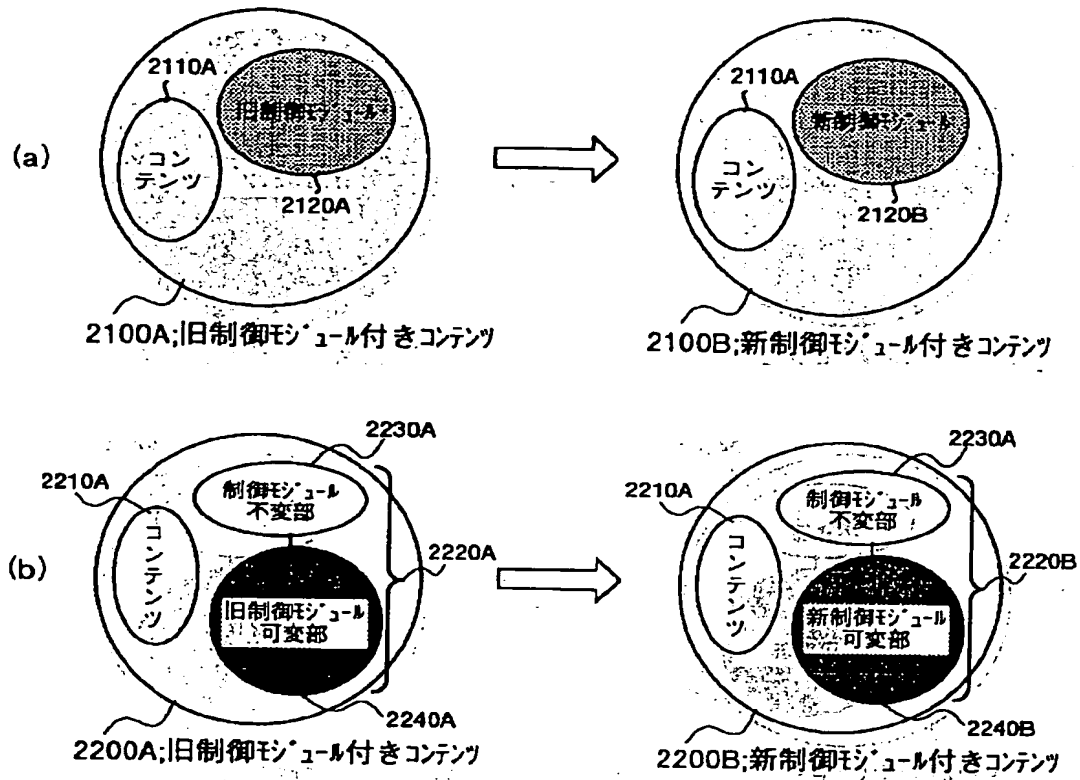
【図 23】

一実施の形態の変形例2および3を説明する図



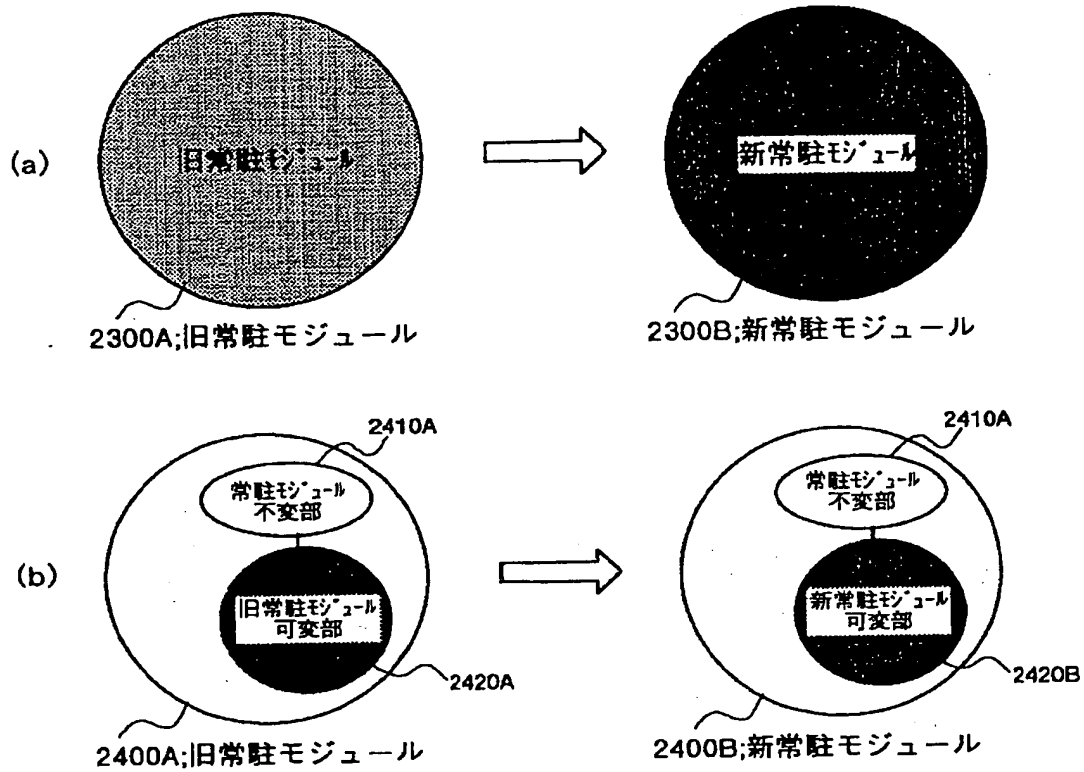
【図24】

一実施の形態の変形例4および5を説明する図



【図 25】

一実施の形態の変形例6および7を説明する図



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 12/14  
G 1 0 K 15/02

識別記号  
3 2 0

F I  
G 0 6 F 12/14  
G 1 0 K 15/02

テ-マ-ド (参考)

3 2 0 A

(72) 発明者 林 武彦  
神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番  
1 号 富士通株式会社内

(72) 発明者 蒲田 順  
神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番  
1 号 富士通株式会社内

F タ-ム (参考) 5B017 AA03 BA05 BB09 CA16